

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA OSPRZĘT SPORTOWY: BRAMKI, SŁUPKI, TABLICE

KOD CPV: 45212200-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem: nawierzchni poliuretanowej, montażu osprzętu sportowego w ramach zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego przy szkole Dobromierzu dz. nr ewid. 5.

1.2. Zakres stosowania

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonywaniu robót zawartych w projekcie budowlanym.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

- wykonanie nawierzchni poliuretanowej;
- montaż osprzętu sportowego - bramki do piłki ręcznej, słupki do zawieszania siatki do piłki siatkowej, słupki wraz z tablicami i obręczami do koszykówki, słupki do siatki tenisowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Dokumentacja projektowa - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, będąca załącznikiem do SIWZ.

Inżynier - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier, wymieniona w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego z powiadomieniem Wykonawcy.

Inspektor nadzoru - oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, wyznaczoną przez Inżyniera do działania jako Inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane rysunki, które mogą być konieczne do realizacji robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umową, przekazane Wykonawcy przez Inżyniera lub upoważnionego asystenta Inżyniera, jeśli to tylko możliwe wydawane na piśmie.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną oraz poleceniami Inżyniera.

1.6. Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót i przygotowuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona

do dnia odbioru i przedstawi Zamawiającemu komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią części zamówienia i są dla Wykonawcy obowiązujące. Jakikolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w dokumentacji projektowej lub w specyfikacji technicznej, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inżyniera, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

Wszystkie wykonane roboty i wbudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją oraz uzgodnieniami dokonanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8. Zabezpieczenie budowy

Wykonawca zobowiązany jest do oddzielenia i zabezpieczenia miejsca wykonywanych robót budowlanych, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i końcowego odbioru robót. Obszar prowadzenia robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie, jest ponoszony przez Wykonawcę tj. winien być uwzględniony w cenie kontraktowej.

1.9. Ochrona środowiska naturalnego

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

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejącej substancji na terenie prowadzenia prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia elementu Wykonawca natychmiast powiadomi Zamawiającego oraz przy współpracy z Zamawiającym usunie lub pokryje koszty usunięcia szkody.

1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)

W czasie prowadzenia prac Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia, sprzęt, odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty z tego tytułu są ponoszone przez Wykonawcę.

1.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń lub inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Wykonawca zapewni, aby materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości, i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza placem budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

2.3. Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową

1) Materiały na podsypkę:

– mieszanka drobna granulowana (0,075÷4) mm;

2) Materiały do podbudowy:

– podbudowa elastyczna z poliuretanu ET;

2.4. Materiały do wykonania nawierzchni poliuretanowej

Nawierzchnia sportowa - poliuretanowo-gumowa typu natryskowego, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa:

– warstwa górna natryskowa gr. 3 mm - warstwa elastyczna użytkowa układana metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM o drobnej frakcji;

– warstwa dolna gr. 13 mm - warstwa elastyczna z czarnego granulatu gumowego, połączona lepiszczem poliuretanowym, wykonywana na placu budowy, w technologii montażu maszynowego bezspoinowego;

Wymagane parametry nawierzchni poliuretanowej:

- wytrzymałość na rozciąganie > 0,85 MPa,
- twardość nawierzchni $60^{\circ} \pm \text{ShA}$,
- wydłużenie przy zerwaniu > 70%,
- wytrzymałość na rozciąganie > 110 N,
- ścieralność < 0,09 mm,
- nasiąkliwość wodą < 0,16%,
- przyczepność do betonu > 0,65 MPa,
- współczynnik tarcia kinetycznego > 0,35,
- odporność na uderzenie $550 \pm 50 \text{ mm}^2$,
- mrozoodporność oceniana zmianą masy < 0,50 %,
- odporność na starzenie, stopnie skali szarej – 5,
- zmiana wymiarów w temp. 60°C – < 0,01%,
- kolor nawierzchni - czerwony (boisko),
- linie boiska – żółte, białe, niebieskie, brązowe.

Nawierzchnia powinna posiadać odpowiednie badania i atesty:

– Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014/02 lub Aprobata Techniczna ITB, lub Rekomendacja Techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe;

– Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta;

– Atest PZH dla oferowanej nawierzchni;

– Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Magazynowanie i przechowywanie może odbywać się tylko w temperaturze powyżej 0°C .

2.5. Osprzęt sportowy

1) Bramki do piłki ręcznej - stalowe, ocynkowane malowane w poprzeczne pasy w kolorze czarnym. Rama wys. 2,0 m, szer. 3,0 m, głęb. 1,20 m, z profili zamkniętych, z pałąkiem podtrzymującym i dolną rozpórką. Słupki osadzone w tulejach stalowych ocynkowanych z możliwością demontażu bramek i siatki. Profile zamknięte głównej konstrukcji bramki wykonać z profili o przekroju kolistym lub owalnym.

3) Słupki do zawieszania siatki do piłki siatkowej - stalowe, ocynkowane z profili zamkniętych. Słupki osadzone w tulejach stalowych ocynkowanych z możliwością demontażu.

4) Słupki wraz z tablicami i obęczami do koszykówki - stalowe, ocynkowane z profili zamkniętych. Słupki osadzone w tulejach stalowych ocynkowanych z możliwością demontażu. Tablice systemowe z materiału odpornego na warunki atmosferyczne.

Uwaga: Wszelkie elementy bramek i słupków muszą być pozbawione ostrych krawędzi mogących powodować poranienie oraz muszą posiadać wymagane atesty.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy

Do wykonania podbudowy można stosować:

- ubijaki o ręcznym prowadzeniu,
- wibratory samobieżne,
- płyty ubijające przeznaczone do zagęszczania podłoża.

Pozostałe prace wykonywane będą ręcznie.

3.3. Sprzęt do wykonania nawierzchni poliuretanowej

Wykonawca może używać dowolnego sprzętu pod warunkiem zachowania wymaganej jakości robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

4.2. Wymagania przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

4.3. Transport materiałów do podbudowy

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.4. Transport materiałów do wykonania nawierzchni poliuretanowej

Transport materiałów dowolnymi środkami transportu, na których należy je rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć je przed spadaniem.

Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca powinien posiadać doświadczenie przy podobnych realizacjach poparte pozytywną opinią użytkowników poprzednio wykonanych prac związanych z budową boisk sportowych i montażem osprzętu sportowego.

5.2. Wykonanie nawierzchni ze sztucznej trawy

5.2.1. Podbudowa

Istotnym czynnikiem przy tworzeniu nawierzchni poliuretanowej jest zachowanie rygorów równości podłoża oraz jego wytrzymałości. Dopuszczalne odchylenia nie mogą przekroczyć 3-5 mm na łacie o długości trzy metry. Podstawowe warunki wykonania podbudowy to: równość, stabilność, mrozoodporność i przepuszczalność wody. Podbudowa wykonana będzie z kruszywa łamanego.

5.3. Wykonanie nawierzchni poliuretanowej

Kolejność wykonywania robót

- 1) wykonanie podbudowy z kruszyw;
- 2) wykonanie podbudowy elastycznej z poliuretanu PE
- 3) wykonanie nawierzchni poliuretanowej;

5.3.1. Podbudowa z kruszywa łamanego

Podbudowa mineralna przepuszczalna pod nawierzchnie.

Wymagania dla podbudowy:

- nośność wyrażona stosunkiem modułów $E2/E1 \leq 2,2$;
- dopuszczalne nierówności: max 8 mm pod 4-metrową łatą;
- spadki: zgodne z projektowanymi.

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,3 – 0,8 % z możliwością spływu wód opadowych w kierunku odwodnień liniowych. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 8 mm na łacie 4-rometrowej. Przepuszczalność wody dla podłoża dynamicznych nie powinna być mniejsza niż 0,01 l/m²/s. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8×30 cm na ławie betonowej. Dla kruszyw łamanych do konstrukcji podbudowy wymagana jest zawartość frakcji pylastych (<0,075 mm) nie większa niż 6%.

5.3.8. Podbudowa elastyczna z poliuretanu PE

Samonośna warstwa podkładowa wykonana z poliuretanu PE, stanowiąca podkład sprężysty pod nawierzchnie z poliuretanu. Dobrze tłumi energię uderową, niweluje wszelkie nierówności podłoża. Grubość warstwy wynosi 30mm. W celu osiągnięcia najlepszych rezultatów masę przygotowuje się w mieszalnikach o znacznej pojemności, a następnie rozkłada za pomocą maszyn.

5.3.9. Wykonanie warstw nawierzchni poliuretanowej

Projektowana nawierzchnia poliuretanowa jest nawierzchnią sportową bezspoinową, dwuwarstwową o całkowitej grubości min 15 mm, układaną na placu budowy, wymagającą podbudowy dynamicznej. Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody, wykonywana in-situ, służy do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, placów rekreacji ruchowej, kortów tenisowych, bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych itp. Wykonywana zgodnie z normą DIN 18035/6. Dolna warstwa gr. 13 mm - warstwa elastyczna z czarnego granulatu gumowego, połączona

lepiszczem poliuretanowym, wykonana na placu budowy w technologii montażu maszynowego bezspoinowego.

Górna warstwa gr. 3 mm - warstwa elastyczna użytkowa układana metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego, uzupełnionego granulatem EPDM o drobnej frakcji.

Warunkiem poprawnego wykonania ww. nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów opisanych w oryginalnych kartach technicznych systemów i produktów.

5.4. Montaż osprzętu sportowego

Bramki na boisku, słupki do zawieszenia siatek, słupki wraz z tablicami do koszykówki **muszą być zamontowane w sposób uniemożliwiający ich wywrócenie oraz muszą być pozbawione elementów zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu użytkowników.**

Bramki przykręcić do podłoża, zgodnie z instrukcją montażu producenta, w sposób zabezpieczający bramkę przed przesuwaniem się lub pochylaniem.

Słupki zamocować w fundamentach zgodnie z projektem.

5.5. Doprowadzenie placu budowy do porządku

Po zakończeniu robót Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz okoliczny teren.

Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach. Z tego tytułu Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

6.2. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

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

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

6.4. Kontrola nawierzchni z nawierzchni poliuretanowej

6.4.1. Kontrola podbudowy

Kontrola jakości robót prowadzona jest dla każdego etapu prowadzenia robót. Dla każdej z warstw konstrukcyjnych nawierzchni wykonywane będą badania:

- grubości;
- wskaźnika zagęszczenia: dla warstwy podbudowy z kruszywa łamanego;
- nośności: dla dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego;
- równości i spadków: dla poszczególnych warstw podbudowy;

Badania wskaźnika zagęszczenia i nośności przeprowadzić z uwzględnieniem obowiązujących norm przez upoważnioną jednostkę badawczą, a ich wyniki należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej. Wyniki te będą też wymagane przy odbiorach robót ulegających zakryciu. Wszystkie wyniki badań będą gromadzone przez Wykonawcę.

Negatywny wynik badania będzie podstawą do nie odebrania danego etapu. Po poprawieniu prace poddawane będą ponownej kontroli.

6.4.2. Kontrola nawierzchni poliuretanowej

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

- równości nawierzchni;
- spadków;
- grubości nawierzchni;

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m], objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określające wykonany pomiar.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należyтым stanie przez cały okres trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Rodzaje odbiorów robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji, roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiór częściowy,
- 3) odbiór ostateczny (końcowy),
- 4) odbiór po upływie okresu gwarancji.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Polega on na końcowej ocenie jakości robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy.

8.4. Odbiór częściowy

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

8.5. Odbiór końcowy

Polega on na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

8.6. Odbiór po upływie okresu gwarancji

Odbiór po upływie okresu gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancji. Odbiór będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

8.7. Dokumenty wymagane do odbioru nawierzchni poliuretanowej

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877 lub Aprobata Techniczna ITB, lub Rekomendacja Techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Badanie jakości wykonania sztucznej nawierzchni.
4. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
5. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami określonymi w umowie z Wykonawcą o wykonanie robót budowlanych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - O dozorcze technicznym

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - O ochronie przeciwpożarowej

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

10.2. Normy

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. +Ap1:2012

PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-EN 12620:2013-08 Kruszywa do betonu.

PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-EN 14877:2014/02 Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych. Specyfikacja.

PN-EN 1516:2002 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie odporności na wgłębianie.
PN-EN 1517:2002 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie odporności na uderzenia.
PN-EN 1569:2002 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie zachowania się pod obciążeniem tocznym.
PN-EN 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych.
PN-EN 12228:2014-02 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni syntetycznych.
PN-EN 12230:2005 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie nawierzchni z tworzyw sztucznych.
PN-EN 14157:2005 Kamień naturalny. Oznaczanie odporności na ścieranie.
PN-EN 13036-7:2004 Drogi samochodowe i lotniskowe. Metody badań. Część 7: Pomiar nierówności nawierzchni: badanie liniałem mierniczym.

10.3. Inne

Instrukcja montażu bramek wydana przez producenta.

Sporządził: