

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZADANIE: Utwardzenie terenu pod zaplecze szatniowo-socjalne boiska piłkarskiego ze sztuczną trawą oraz dostawa i montaż kontenerów zaplecza szatniowo-sanitarnego - 1 kpl. na terenie działki nr 7/18 obr. 52 Nowa Huta – al. Jana Pawła II 78

INWESTOR: Akademia Wychowani Fizycznego im. B. Czecha w Krakowie ,
31-571 Kraków al.. Jana Pawła II 78

AUTOR OPRACOWANIA: inż. Marek Guziec

Kod CPV
45233220-7 Roboty z zakresie nawierzchni drogowych
44211100-3 Budynki modułowe i przenośne

OPRACOWAŁ : inż. Marek Guziec

Kraków , 02.04.2019

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji
 - 1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
 - 1.3 Informacja o terenie budowy
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW ORAZ SPRZĘTU
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 3.1 Zalecenia ogólne
 - 3.2 Wymagania dotyczące robót ziemnych
 - 3.3 Wymagania dotyczące wykonania robót nawierzchniowych
 - 3.4 Wymagania dotyczące konteneru szatniowo-sanitarnego
- 4 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT
 - 4.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
 - 4.2 Badania jakości robót w czasie budowy
5. ODBIÓR ROBÓT
6. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla wykonania utwardzenia nawierzchni dla posadowienia kontenerów szatniowo-sanitarnego oraz dostawa i montaż 1 kpl. zestawu szatniowo-sanitarnego

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45233220-7 Roboty z zakresie nawierzchni dróg

44211100-3 Budynki modułowe i przenośne

1.3 Informacje o terenie budowy

Terenem budowy jest teren AWF Kraków przy al. Jana Pawła II 78 - działka nr 7/18 obr. 52 Nowa Huta obok nowego boiska piłkarskiego ze sztuczną nawierzchnią z trawy. Plac z nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm wraz z chodnikami na dojściu do placu stanowi nawierzchnię dla montażu zestawu kontenerów szatniowo-sanitarnych zaplecza boiska.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW ORAZ SPRZĘTU

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- kostka brukowa 8 cm i 6 cm
- mieszanka betonowa C12/15
- stal zbrojeniowa żębrowana dn 10 mm
- obrzeża betonowe 30x8 cm
- krawężnik betonowy 30x15 cm
- piasek
- tłuczeń kamienny 0-31,5 mm
- tłuczeń kamienny 0-63 mm

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie .

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- piła do cięcia kostki
- walec samojezdny wibracyjny
- wibrator powierzchniowy

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami Specyfikacji Technicznej .

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1 Zalecenia ogólne

Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej terenu budowy

3.2 Wymagania dotyczące robót ziemnych i betonowych

3.2.1. Zakres robót:

- wykonanie niwelacji terenu

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy:

- zapoznać się z planem zagospodarowania terenu, planem wysokościowym, projektowanym obiektem,
- wyznaczyć trwale w terenie osie geometryczne realizowanych obiektów,
- wykonać wszystkie urządzenia odwadniające.

Roboty ziemne należy wyprofilować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Ukształtowanie terenu winno zapewnić odprowadzenie wód opadowych w ten sposób aby nie tworzyć zagłębień bezodpływowych. Roboty ziemne winny być odebrane przez inspektora nadzoru, a jego wynik zapisany w dzienniku budowy.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-06050.

3.2.2 Roboty pomiarowe

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

3.2.3 Roboty betonowe

Prace betoniarskie należy prowadzić przy temperaturze powyżej 5 stopni. Masę betonową zużyć w czasie 1,5 godziny od jej zarobienia, w wyższej temperaturze maksymalnie godzinę. Układanie mieszanki powinno przebiegać w ciągu jednego dnia bez przerw, w przypadku niskich temperatur należy stosować uszlachetniające dodatki do mieszanki oraz zabezpieczyć zabetonowane odcinki matami. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki do betonu lub pompy. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m). Zagęszczenie mieszanki należy dokonać w sposób mechaniczny przy użyciu wibratorów lub za pomocą zacieraczki mechanicznej. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i słońcem. Przy temperaturze otoczenia 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). Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206.1 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

3.2.4 Odbiór robót ziemnych

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z normą PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanej niwelacji terenu. Odbiorowi podlega ilość i jakość przemieszczonych mas ziemnych, plantowania oraz ilość przemieszczania i transportu gruntu.

3.2.5 Odbiór robót konstrukcyjnych

Sprawdzenie jakości robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie;
- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów;
- prawidłowość ułożenia betonu;

3.2.6 Odbiór robót pomiarowych

Odbiór robót związanych z pracami pomiarowymi następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej.

3.3 Wymagania dotyczące wykonania robót nawierzchniowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

Podsypki

1. Zagęszczanie należy wykonać jednocześnie z rozścielaniem materiału i zgodnie z wymaganiami dla poszczególnych materiałów.
2. Zagęszczanie materiałów sypkich należy wykonywać metodami umożliwiającymi uzyskanie właściwych parametrów poszczególnych warstw zgodnie z Polską Normą.
3. Powierzchnia każdej warstwy materiału powinna być po ukończeniu zagęszczania i bezpośrednio przed przykryciem dobrze zamknięta, nie poruszać się pod maszyną ubijającą i być pozbawiona wypukłości, luźnego materiału, wybojów, kolein i innych uszkodzeń. Wszystkie luźne, podzielone lub w inny sposób uszkodzone obszary powinny zostać ponownie zagęszczone na całej grubości warstwy.
4. Na warstwy odcinające lub odsączające winien być użyty piasek lub pospółka.
5. Kruszywo winno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości tak, by po zagęszczeniu warstwa była równa warstwie projektowanej. Wskaźnik zagęszczenia określić zgodnie z normą BN-77/8931-12. Wilgotność kruszywa winna być równa wilgotności optymalnej próby Proctora zgodnie z normą.

Nawierzchnia z kostki betonowej

1. Należy zminimalizować zmienność koloru i tekstury poprzez pozyskiwanie kostki tylko z jednego źródła dostaw, a podczas układania należy brać kostkę z minimum trzech palet i układać raczej w pionowych kolumnach niż w poziomych warstwach dla zapewnienia optymalnej mieszanki odcieni.
2. Wykonawca musi dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane atesty co do wytrzymałości, ścieralności i mrozoodporności kostki przed uzyskaniem jego zgody na użycie na miejscu budowy. Kostka betonowa winna posiadać aprobatę techniczną pozwalającą na jej stosowanie w budownictwie drogowym.
3. Kostka powinna posiadać cechy podane w poniższej tabeli:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach MPa, co Najmniej	
	a) średnia z sześciu kostek	60
	b) najmniejsza pojedynczej kostki	50

2	Nasiąkliwość wodą w PN-B- 06250, % nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 a) pęknięcia próbki b) strata masy, % nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 , mm, nie więcej niż	4

4. Piasek do wypełniania spoin między kostkami powinien być czysty i drobny.
5. Po ułożeniu kostki betonowej należy ją ubić wibratorem płytowym z zabezpieczoną płytą warstwą gumy lub plastyku. Płyta wibratora musi być zabezpieczona, by przy zagęszczaniu nie uszkodzić kostki.
6. Bezpośrednio po ubiciu należy spoiny wypełnić drobnym suchym piaskiem za pomocą szczotek. Po kilku dniach uzupełnić piasek w spoinach.
7. Ułożenie kostki typu „POLBRUK”
- 7.1 Kostka betonowa może być układana:
 - w rzędy poprzeczne, prostopadle do osi drogi,
 - w rzędy ukośne, pod kątem 45 ° do osi drogi,
 - w jodełkę,
 - inne desenie, w zależności od kształtu i wymiarów kostek. Deseń układania kostki należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru - Inwestorem. Układanie kostek przy obrzeżach wymaga stosowania kostek brzegowych i połówkowych dla uzyskania mijania się spoin w kierunku podłużnym. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach 0÷+5°C, a w nocy spodziewane są, przymrozki. kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałami o złym przewodniku ciepła. Kostka powinna być po ułożeniu dobrze ubita. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe. Wypełnienie spoin powinno być wykonane po ubiciu kostki, przez zamulanie piaskiem, z zachowaniem następujących wymagań:
 - piasek powinien odpowiadać wymaganiom podanym w p. 2.3. niniejszej SST,
 - w czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny.
- 7.2 Ubijanie wibracyjne.
Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostek w podsypkę. Następnie trzy przejścia podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.
- 7.3 Pielęgnacja nawierzchni.
8. Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione piaskiem i pokryte warstwą piasku, można oddać natychmiast do ruchu. Piasek podczas ruchu wypełnia spoiny po kilku dniach pielęgnację nawierzchni można uznać za ukończoną.

Obrzeża

1. Prefabrykowane obrzeża powinny być wibrowane i prasowane hydraulicznie zgodnie z wymaganiami BN-80/6775-03 arkusz 01 i 04 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic i parkingów”. Należy je układać na podsypce piaskowej grubości 5cm.
2. Elementy obrzeży nie powinny mieć odchylenia większego niż 3 mm na 3 m od poziomu linii..

3. Obrzeża należy układać w odstępie co 5mm. Wszystkie spoiny w obrzeżach wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:3.
4. Światło obrzeży (odległość góry krawężnika od nawierzchni) – 5cm.

3.4 Wymagania dotyczące konteneru szatniowo-sanitarnego

Kontener o wymiarach **6000 x 9000 x 2850mm** (dł. x szer. x wys.) +/- 75mm zbudowany z 3 segmentów (modułów) o wymiarach 6000 x 3000 x 2850mm (dł. x szer. x wys.) +/- 75mm.

Kontener posadowiony na bloczkach betonowych 38x24x12cm o wytrzymałości na ściskanie 15MPa. Produkt referencyjny: bloczki betonowe M6 lub o parametrach zbliżonych.

Kontener składa się :

- 1) dwa moduły szatniowe,
- 2) jeden moduł sanitarny,

Budowa:

- 1) Konstrukcja z profili zimnogiętych stalowych, zabezpieczenie antykorozyjne – konstrukcja piaskowana oraz malowana farbą podkładową i wykończeniową.
- 2) Stropodach :
 - wykończenie zewnętrzne z blachy trapezowej spawanej do konstrukcji,
 - izolacja termiczna układana pomiędzy rusztem stalowym z: wełny mineralnej sztywnej lub styropianu lub PIR gr. min. 100 mm lub płyta warstwowa typu sandwich o gr. min. 100 mm
 - wykończenie wewnętrzne z płyty warstwowej lub płyta wiórowa laminowana z listwami wykończeniowymi RAL 9002
- 3) Odprowadzenie wody z dachu kontenera za pomocą rur PCV w słupach narożnych (odprowadzenie wody na teren przyległy) lub systemem rynnowym
- 4) Ściany zewnętrzne z płyty warstwowej : w systemie sandwich
 - blacha ocynkowana lakierowana zewnętrzna z przetłoczeniami kolor RAL 9006
 - rdzeń styropianowy lub PIR gr. 80-100mm,
 - blacha ocynkowana lakierowana wewnętrzna płaska w kolorze RAL 9002
- 5) Ściany wewnętrzne z płyty warstwowej w systemie sandwich:
 - blacha ocynkowana lakierowana z przetłoczeniami kolor RAL 9002
 - rdzeń styropianowy lub PIR gr. 50-80mm,
 - blacha ocynkowana lakierowana wewnętrzna płaska w kolorze RAL 9002
- 6) Podłoga: nośność 250kg/m²:
 - listwa przypodłogowa
 - wykładzina PCV obiektowa o gr. min. 2,0 mm , klejona do podłoża i zgrzewana na stykach kolor szary.
 - płyta wodoodporna : wiórowa P5 22-25 mm lub OSB gr. 22-25 mm lub MPF gr. 22-25 mm (dopuszcza się w pomieszczeniach sanitarnych płytę cementowo-drzazgową typu Cetriz gr. 22-25 mm)
 - folia polietylenowa 0,2mm
 - Ruszt stalowy wypełniony wełną mineralną o gr. 100-140 mm
- 7) Wyposażenie
 - a) stolarka drzwiowa i okienna:
 - drzwi zewnętrzne stalowe pełne 900x200 wkładka patentowa 5 kluczy

- drzwi wewnętrzne płytowe 80x200 z kratką wentylacyjną
- okna w szatniach PVC 120x12 cm (uchylno-rozwieralne jedno skrzydło) z szybami zespolonymi bez rolet, kolor biały
- okna w sanitariacie 60x60 cm (uchylno-otwieralne jedno skrzydło, okno łazienkowe z szybami matowymi, kolor biały)

8) wyposażenie elektryczne:

- a) oświetlenie wewnętrzne – lampy hermetyczne lampy LED (min. 2 oprawy na 1 segment)
- b) oświetlenie zewnętrzne lampa LED na czujnik zmierzchowy szt. 4 (2szt. z przodu i 2 szt. z tyłu)
- c) grzejniki elektryczne - w każdym pomieszczeniu (w szatni po min. 1 szt., w sanitariatach min. 2 szt.)
- d) instalacja podtynkowa ułożona w rurach typu 'peschel' lub nadtynkowa w korytkach elektrycznych
- e) gniazda elektryczne po 1 gniazdku podwójnym na segment w tym oddzielny obwód dla zasilania podgrzewacza wody
- f) tablica bezpiecznikowa na 3 segmenty z zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi oraz zabezpieczeniem różnicowo-prądowym.
- g) załączanie światła - czujka ruchu

9) wyposażenie sanitarne:

- a) kabiny prysznicowe ze ścianami z HPL wodoodpornego oraz natryskiem ręcznym, brodziki stalowe min. 80x80 cm (kwadrat) wys. min. 15 cm na nośniku i obudowie czoła brodzika. Przód natrysku z zasłoną prysznicową PVC
- b) umywalki ceramiczne z baterią umywalkową i syfonem
- c) miski ustępowe, typu dolnopłuk
- d) elektryczny podgrzewacz wody min. 120 litrów (zbiornik emaliowany z funkcjami: przegrzewu oraz ekonomicznego nagrzewu, min. 2 szt. anody magnezowe, system przeciwmroźniowy, zabezpieczenie przed uruchomieniem na sucho, montaż w pionie)
- e) wentylacja zestawu kontenerowego:
 - a. nawiewna - kratki nawiewne
 - b. wyciągowa - wentylatory wyciągowe elektryczne uruchamiane na czujkę ruchu wraz z oprawami oświetleniowymi – ze zwłoką czasową po zaniku napięcia.

10) Instalacja sanitarna:

- a) Instalacja wodna nadtynkowa z rur PEX wielowarstwowe - wyprowadzenie w bocznej ścianie
- b) Instalacja kanalizacyjna z rur PVC -wyprowadzenie pod kontenerem do przyłącza

11) Wyposażenie kontenerów:

- a) szafki ubraniowe metalowe dla 40 osób - dwudrzwiowe (10 szt. na jeden moduł szatniowy. Razem 20 szt. na 2 moduły).

Parametry 1 modułu szafki dwudrzwiowej:

- szerokość maksymalna 60 cm +/- 20mm
- głębokość maksymalna 50 cm +/- 20mm

- wysokość maksymalna 180 cm +/- 20mm
 - Kolor RAL 7035
 - w każdej komorze półka, drążek i 2 haczyki.
 - wywietrzniki skrzelowe
 - malowana proszkowo
 - atest higieniczny
 - otwory montażowe do skręcenia szafek ze sobą oraz do ściany
 - ryglowanie 1-punktowe
 - zamykanie zamek obrotowy na kłódkę
- b) ławki metalowe o konstrukcji z profili stalowych wys. 42-43 cm , szer. 30 cm , długości 200 cm bez oparcia , siedzisko z deski sosnowej lakierowanej . Ilość ławek szt. 8 (4szt. na moduł szatniowy)
- c) kosz na śmieci z uchylną pokrywą o poj. 50-60 l z tworzywa sztucznego
- d) szczotka do WC szt. 2
- e) podajnik na papier toaletowy - metalowy szt. 2
- f) dozownik mydła na mydło w płynie z karnistra w obudowie metalowej szt. 2
- g) suszarka do rąk elektryczna obudowa metalowa szt. 1 (wzór Cubeflow Plus firmy Merida)
- h) lustra zawieszane o wym. szer. 50 x wys. 70 cm w oprawie plastikowej szt. 2

4. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT

4.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

4.2 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- a) korytowania
- b) podsypki i jej zagęszczenia
- c) nawierzchni betonowych
- d) chodników
- e) liniowości i prawidłowości ustawienia obrzeży

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.3 Kontrola jakości materiałów.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.2. Kontrola wykonania nawierzchni

Elementy podlegające sprawdzeniu:

- zgodność konstrukcji podbudowy z dokumentacją projektową.
- zgodność podsypki z dokumentacją projektową
- stosowanie wymagań układania kostki w odpowiedniej temperaturze
- badanie prawidłowości ubicia kostki, przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15 cm ubijaka o ciężarze 25 kG na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.
- badanie prawidłowości wypełnienia spoin
- konstrukcja nawierzchni: Sprawdzenie wykonuje się w losowo wybranym miejscu na każde całkowite lub rozpoczęte 50 m odbieranego odcinka o jednakowym rodzaju podbudowy. Badania polegają na:
 - sprawdzeniu jakości podsypki na podstawie krzywych przesiewu,
 - rozebraniu nawierzchni na powierzchni około 0.1 m²,
 - zmierzeniu grubości warstwy podsypki.

5. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

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

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

6. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ
2. dokumentacja budowlana wykonawcza
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy

1. PN-S-06102 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
2. PN-74/B/04452 – Grunty budowlane – Badania polowe
3. PN-88/B-04481 – Grunty budowlane – Badania próbek gruntu
4. PN-91/B-06714/15- Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie składu ziarnowego
5. PN-78/B-06714/16- Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie kształtu ziaren
6. PN-77/B-06714/18- Kruszywa mineralne – Badania- Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-78/B-06714/19 – Kruszywa mineralne – Badania-Oznaczenie mrozoodporności
8. PN-79/B-06714/42- Kruszywa mineralne- Badania-Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles
9. PN-87/B-06721- Kruszywa mineralne – Pobieranie próbek
10. PN-B-11113 – Kruszywa mineralne- Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych –piasek

11. PN-87/S-02201 – Drogi samochodowe –Nawierzchnie drogowe-Podział, nazwy, określenia
12. PN-S-02205 Drogi samochodowe- Roboty ziemne –Terminologia, wymagania i badania
13. PN-87/S-02201 Drogi samochodowe – Nawierzchnie drogowe – Podział nazwy, określenia
14. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe – Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
15. BN-80/6775-03 arkusz 01 i 04 –Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
16. PN-S-96015 – Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego
17. PN-B-32250 – Materiały budowlane woda do betonu i zapraw
18. Aprobata techniczna na kostkę betonową