

Jednostka Projektowa: BIURO PROJEKTÓW „INŻYNIERIA LĄDOWA”  
 Magdalena Radlak  
 45 - 355 OPOLE, UL 1 - GO MAJA 97/2  
 NIP: 754-214-19-47, REGON: 532179560  
 mail: [magproj@o2.pl](mailto:magproj@o2.pl), tel. +48 885 599 251

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### SST- B – 15 – Podbudowa i nawierzchnie

Nazwa zamówienia:	„REMONT WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU”
Nazwa obiektu:	BUDYNEK KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU
Adres obiektu budowlanego:	42 - 470 SIEWIERZ, UL. KOPERNIKA 33 , DZ. NR 3275; 3278/1
Kody CPV:	Kod CPV 45000000 - 7 - Roboty budowlane Kod CPV 45200000 - 9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej Kod CPV 45233220 – 7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH
Adres inwestora	UL. J. LOMPY 19, 40 - 038 KATOWICE
Autor opracowania:	mgr inż. Szymon Radlak

Data opracowania: maj 2015r.

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zagospodarowania terenu przy realizacji projektu pn.: „REMONT WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU”

### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w trakcie realizacji zadania, tj.:

- Wykonanie nawierzchni utwardzonych,
- Wykonanie podbudowy,
- Roboty ziemne.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

*PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.*

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczalne do użytku. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

beton.

### **Beton na ławę z oporem pod krawężnik:**

Beton na ławę z oporem pod krawężnik powinien być klasy C12/15. Beton powinien być zaprojektowany zgodnie z PN-88/B-06250

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót powinien dysponować następującym sprzętem budowlanym:

- transport mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.)
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)
- komplet narzędzi ręcznych niezbędnych do wykonania poszczególnych rodzajów robót (łopaty, piły do cięcia płytek, itp.).

## **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu.

Kostki układane są warstwowo na palecie, pakowane w folie i spinane taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w stanie nienaruszonym. Kostki można przewozić na paletach transportowych producenta.

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Krawężniki należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Obrzeża należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Obrzeża powinny być zabezpieczone w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu, kruszywo powinno być zabezpieczone przed wysypywaniem.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową.

**Podbudowa z kruszywa:**

Podłoże pod podbudowę powinno być wyprofilowane, zagęszczone i oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia  $Is > 0.97$ . Do profilowania podłoża należy stosować równiarki lub roboty wykonać ręcznie. Ścięty grunt powinien być wykorzystany na uzupełnienie poboczy w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. 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 na poszerzeniach i 15 cm na zjazdach po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

**Podsypka cementowo-piaskowa:**

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym przy współczynniku wodno-cementowym 0,25-0,35. Zawartość cementu do piasku w stosunku 1:4.

**Wykonanie ławy pod krawężnik:**

Ławę betonową z oporem wykonuje się pod krawężnik 20x30, a pod krawężnik najazdowy bez oporu w szalowaniu. Beton rozścielany w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ławy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN63/B-0625 1. Co 50 m wykonanej ławy, należy wykonać szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

**Ustawienie krawężników:**

Na wykonanej ławie betonowej należy ustawiać krawężnik na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 5 cm. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm. Szczeliny między krawężnikami należy wypełniać zaprawą cementową wg PN-90/B-14501. Spoiny po ich wykonaniu należy pielęgnować wodą. Szczeliny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Co 50 m ustawionego krawężnika należy zalewać szczeliny masą zalewową nad szczelinami dylatacyjnymi w ławach.

**Ustawienie obrzeży:**

Obrzeża ustawiać należy na podsypce piaskowej o grubości 3 cm po zagęszczeniu. Wysokość obrzeży nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinny wynosić 5~6 cm. Niweleta obrzeży powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego. Tylne ściany obrzeża powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypane tylne ściany obrzeża należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

**Nawierzchnia z kostki brukowej:**

Kostkę należy układać na podsypce w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostek spoiny pomiędzy kostkami należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Sprawdzenie stopnia zagęszczenia podbudowy. Sprawdzenie zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi oraz z dokumentacją projektową. Sprawdzenie jakości wykonania robót

### **Spadki poprzeczne podbudowy:**

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,2%.

### **Grubość podbudowy:**

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej 2 cm,
- dla podbudowy pomocniczej +1cm, - 2 cm.

### **Zagęszczenie:**

Sprawdzenie zagęszczenia polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  z wartościami podanymi w STT i PROJEKCIE. Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż:

- 1 raz w trzech punktach na 1000 m<sup>2</sup> warstwy przy określaniu wartości  $I_s$

**Ocenę wyników zagęszczenia podbudowy, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób:**

- oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości  $I_s$  przedstawionych przez wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych,
- zagęszczenie uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli spełnione będą warunki:

$I_s$  średnie nie mniej niż  $I_s$  wymagane,

2/3 wyników badań użytych do obliczenia średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% ( $I_s$ ) od wartości wymaganej zgodnie z SST i PROJEKCIE.

### **Sprawdzenie wykonania nawierzchni:**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### **Sprawdzenie równości nawierzchni:**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą, co najmniej raz na każdej ułożonej nawierzchni zjazdu i w punktach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1 cm.

### **Sprawdzenie profilu podłużnego:**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne. Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni nie mogą przekraczać +2 cm.

### **Sprawdzenie przekroju poprzecznego:**

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą  $\pm 0.3$  %.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Zgodnie z OST pkt VII.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość i dokładność wykonania robót.
- Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STT, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg. pkt VI dały wyniki pozytywne.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym, a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy**

- [1] PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności Boehmego.
- [2] PN-B-06250 Beton zwykły.
- [3] PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- [4] PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena
- [5] PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [6] BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- [7] PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- [8] BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- [9] BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- [10] BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- [11] PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

### **Inne dokumenty**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).