

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ROBOTY DROGOWE**

## **1.0 WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych oraz zagospodarowania terenu przy budowie SUW w Dychowie.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót drogowych dla realizacji zakresu określonego w specyfikacjach technicznych ST00

### **1.4. Określenia podstawowe**

- Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem – jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki cementowo – gruntowej, która po osiągnięciu właściwej wytrzymałości na ściskanie stanowi fragment nośnej części nawierzchni
- Podosypka – warstwa piasku lub mieszanki cementowo piaskowej układanej na warstwie wyrównawczej lub na podłożu gruntowym, służąca do ułożenia na niej prefabrykatów, lub jako warstwa poprzedzająca pozostałe
- Kostka typu polbruk – foremna kostka z betonu o wymiarach 12x12x10 dla dróg
- Podbudowa z kruszywa łamanego – naturalny klinujący się materiał kamienny frakcji 0-31,5 służący jako warstwa dolna dla budowy dróg i chodników

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2.0 MATERIAŁY**

- cement – cement portlandzki klasy 32,5 spełniający wymagania PN-B-197-1:2002
- woda – woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntów
- piasek i żwir – kruszywa mineralne określone w PN-EN 13043:2004
- kostka betonowa typu polbruk o grubości 8cm dla dróg oraz 6cm dla chodnika. Kostka koloru szarego.
- krawężnik betonowy 100x12x25cm
- obrzeże betonowe o wymiarach 100x8x30cm

**UWAGA: rodzaj kostek kolorystkę oraz rodzaj krawężników bezwzględnie uzgodnić z Inwestorem oraz Inspektorem Nadzoru**

Wszystkie wyroby budowlane przewidziane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami dokumentacji projektowej oraz ST jak i również aktualnych norm i rozporządzeń. W oznaczonym czasie bezwzględnie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inspektorowi próbki materiałów do akceptacji i bez takowej nie będzie mógł rozpocząć prac budowlanych. Próbki materiałów przejdą w dyspozycję Inspektora Nadzoru.

## **3.0 SPRZĘT**

Wykonawca powinien dysponować sprzętem odpowiadającym pod względem typów i ilości

wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót wykonanym przez Wykonawcę oraz zatwierdzonym przez Inżyniera.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharki, równiarki lub sprzęt rolniczy do spulchniania i profilowania gruntu
- walce okołkowane, ogumione, statyczne i wibracyjne stalowe, zagęszczarki płytowe
- ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych
- szczotki mechaniczne lub inne urządzenia czyszczące
- samochody samowyladowcze i skrzyniowe
- betoniarki do wytwarzania betonu i zapraw
- wibratory płytowe, ubijaki ręczne lub mechaniczne

#### **4.0 TRANSPORT**

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

#### **5.0 WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z projektem technicznym i poleceniami Inspektora Nadzoru. W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przyzmować na składowisku, a po zakończeniu robót rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z pkt. 2. Grunt z wykopów częściowo przeznaczony może być do zasypania wykopów, a jego nadmiar odwieźć na składowisko. W przypadku wystąpienia na trasie wykopów elementów małej architektury (płoty, ogrodzenia) należy je zdemontować, a po wykonaniu robót odtworzyć. Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”.

##### **5.2. Podbudowa piaskowa lub żwirowa**

Przed wykonaniem podbudowy należy przewidziany do tego teren wykorytować, wyprofilować oraz zagęścić. Prace należy prowadzić mechanicznie, a w razie konieczności ręcznie. Podbudowę na podłożu należy rozłożyć mechanicznie, oraz zagęścić ją w sposób mechaniczny do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,0$ . Do wykonania podsypki piaskowej jako warstwy odsączającej pod nawierzchnie należy stosować piasek średnio lub gruboziarnisty wg PN-EN 13043:2004. Użyty piasek nie może zawierać gliny w ilościach ponad 5%.

##### **5.3. Podbudowa z kruszywa łamanego**

Podbudowę należy wykonać z kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0-31,5mm. Kruszywo powinno spełniać wymagania zawarte w normie 13043:2004.

Rozścielenie kruszywa odbędzie się mechanicznie, przy użyciu równiarki lub układarki kruszywa. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie cząstek podłoża do warstw leżących niżej. Podbudowa grubości 20cm zostanie wykonana w dwóch warstwach: dolnej o grubości 10cm oraz górnej o grubości 10cm. Zagęszczenie podbudowy  $I_s=1,0$

##### **5.4. Podbudowa cementowo piaskowa**

Przed wykonaniem podbudowy należy przewidziany do tego teren wykorytować, wyprofilować oraz zagęścić. Prace należy prowadzić mechanicznie, a w razie konieczności ręcznie. Mieszanie składników podsypki powinno być dokonane w betoniarce. Podsypka jest dobrze wymieszana, gdy jej kolor jest jednolity. Należy utrzymywać proporcję składników 1:3. Podbudowę na podłożu należy rozłożyć ręcznie, oraz zagęścić ją w sposób mechaniczny do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,0$ .

### **5.5. Droga brukowa**

Kostkę typu polbruk na można układać bez środków ochronnych przed mrozem tylko przy temperaturze powietrza powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ . Nie można układać nawierzchni, jeśli temperatura powietrza jest poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . Przy spodziewanym obniżeniu temperatury w nocy poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  nawierzchnię należy zabezpieczyć przed działaniem mrozu, nakrywając ją matami ze słomy, papą lub innymi materiałami ocieplającymi.

Nawierzchni. z kostki należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- spoiny każdego rzędu powinny się mijać,
- spoiny powinny być jak największe, a kostki powinny przylegać całą boczną powierzchnią,
- kostki powinny być zanurzone w podsypce, co najmniej na  $1/3$  wysokości.
- wszystkie czynności od rozłożenia podsypki do ostatecznego ubicia z zalaniem spoin zaprawą cementowo-piaskową należy wykonać przed upływem 3 godzin

Po ułożeniu polbruk należy go ubić ubijakiem trzykrotnie. Pierwsze ubijanie wykonuje się bez wypełniania spoin i bez polewania wodą tak, aby zagłębienie kostek wynosiło od 2 do 3 cm, przy drugim ubijaniu polbruk powinien zagłębiać się o 1 do 2 cm, trzecie ubijanie wykonuje się dla wyrównania powierzchni.

Pielęgnacja nawierzchni:

- przykrycie warstwą piasku o grubości co najmniej 5 cm i utrzymywanie go w stałej wilgotności przez okres od 7 do 10 dni,
- dokładne oczyszczeniu nawierzchni z piasku, po uzyskaniu przez zaprawę cementowo-piaskową wytrzymałości nie mniejszej od 25 MPa,

Nawierzchni. należy pielęgnować zgodnie z zaleceniami normy PN-57/S-06101.

### **5.6. Chodnik brukowy**

Chodnik z kostki należy wykonać zgodnie z wymaganiami dla drogi brukowej. Chodnik od strony zieleni należy zabezpieczyć odpowiednim obrzeżem.

### **5.6. Krawężniki i obrzeża**

Krawężniki i obrzeża układać na ławach betonowych gr 10cm z betonu klasy C12/15 wraz z oporem. Krawężniki betonowe ustawić przy do wymaganych rzędnych wysokościowych. Spoiny na złączach krawężników po dokładnym oczyszczeniu wypełnić zaprawą cementową, po czym zatrzeć na gładko powierzchnię styków. Szerokość spoin nie powinna być większa od 1 cm. Zaprawa cementowa powinna mieć wytrzymałość po 28 dniach nie mniejszą niż 20 MPa.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. System kontroli jakości robót**

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

- Dziennika Budowy,
- protokołów odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

## **7.0 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” i normach wg pkt. 9.

## **8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

## **9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział, i opis gruntów

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

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

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.

BN-70/8931-05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

PN-S-02205:1998 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne

PN-57/S-06101 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca

PN-B-11111: 1996 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

Żwir i mieszanka .

PN-B-11112: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

Piasek