

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH  
POŁOŻONYCH PRZY UL. SPORTOWEJ W GRÓJCU  
**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**KATEGORIA - 45233140-2**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**ROBOTY DROGOWE - PODBUDOWA Z KRUSZYW –  
WYMAGANIA OGÓLNE**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH  
POŁOŻONYCH PRZY UL. SPORTOWEJ W GRÓJCIE  
**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

Spis treści:

1. WSTĘP .....	19
1.1 Przedmiot SST .....	19
1.2 Zakres stosowania SST .....	19
1.3 Zakres robót objętych SST .....	19
1.4 Określenia podstawowe.....	19
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	19
2. MATERIAŁY .....	19
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	19
2.2 Rodzaje materiałów .....	19
3. SPRZĘT .....	19
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	19
3.2 Sprzęt do wykonania robót .....	19
4. TRANSPORT .....	20
4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	20
4.2 Transport materiałów .....	20
5. WYKONANIE ROBÓT .....	20
5.1 Ogólne zasady wykonania robót.....	20
5.2 Wytwarzanie mieszanki kruszywa .....	20
5.3 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki .....	20
5.4 Utrzymanie podbudowy .....	20
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	20
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	20
7. ODBIÓR ROBÓT .....	21
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.....	21
7.2 Jednostka obmiarowa.....	21
8. ODBIÓR ROBÓT .....	21
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	21
9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	21
9.2 Cena jednostki obmiarowej.....	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	21

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH  
POŁOŻONYCH PRZY UL. SPORTOWEJ W GRÓJCIE  
**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

### **1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót drogowych.

### **1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102[21] i obejmują SST: D-04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę pomocniczą zasadniczą wg katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych[31].

### **1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

- Stabilizacja mechaniczna-proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 01 „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w SST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie: Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

### **1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 01 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW**

Materiały stosowane do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w SST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudowy: Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01 „Wymagania ogólne” pkt 3

### **3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT**

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

- a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenia jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej.
- b) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania.

## **4.TRANSPORT**

### **4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”pkt4.

### **4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW**

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

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [24].

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”pkt5

### **5.2 WYTWARZANIE MIESZANKI KRUSZYWA**

Mieszkankę 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. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481[1] ( metoda II). Materiał nadmiernie zawilgocony, powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszkankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8831-12[29].

### **5.4 UTRZYMANIE PODBUDOWY**

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, 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 SS 01 „Wymagania ogólne pkt 6.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH  
POŁOŻONYCH PRZY UL. SPORTOWEJ W GRÓJCIE  
**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt.2.3 niniejszej SST. Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi. Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481[1]( METOD AII) z tolerancją +10%-20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17[5] Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN-77/8931-12[30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe, ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczania należy oprzeć na metodzie obciążenia płytowych, wg BN-64/8931-02[27] i nie rzadziej niż raz na 5010m<sup>2</sup> lub zaleceń Inżyniera. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie, należy uznać za prawidłowe gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształceń E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

E2

— < 2.2

E1

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbkę do badań powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 OGÓLNE ZASADY OBMARU ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne” pkt7

### **7.2 JEDNOSTKA OBMAROWA**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne” pkt8

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01 „Wymagania ogólne” pkt9

### **9.2 CENA JEDNOSTKI OBMAROWEJ**

Zakres czynności objętych ceną jednostkową 1 m<sup>2</sup> podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie podano w SST. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.

PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.

PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelaznego.

PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH  
POŁOŻONYCH PRZY UL. SPORTOWEJ W GRÓJCIE  
**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne.

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

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

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-23016 Kruszywo do betonu lekkiego.

PN-B-30120 Wapno

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

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

PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

PN-S-96035 Popioły lotne.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.

BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchnia podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym.

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.