

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D.08.04.01**

**ZJAZDY I WYJAZDY Z BRAM**

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni wjazdów i wyjazdów z bram w związku z budową ulic Podgórznej i Polnej w Koziegłowych.

### 1.2. Zakres stosowania STWiORB.

STWiORB stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1. i obejmują wykonanie wjazdów i wyjazdów z bram w zakresie zgodnym z Dokumentacją Projektową.

### 1.4. Określenia podstawowe.

*Wjazdy i wyjazdy z bram* - miejsca dostępu do ulicy, przystosowane do ruchu pojazdów wjeżdżających lub wyjeżdżających z bram (z posesji).

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

### 2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałami stosowanymi do wykonania nawierzchni wjazdów i wyjazdów z bram są:

- tłuczeń do wykonania podbudowy o uziarnieniu 0/31,5 mm,
- kostka betonowa koloru czerwonego oraz grafitowego gr. 8cm do wykonania nawierzchni wjazdów,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- obrzeże betonowe 8x30cm,
- woda.

### 2.3. Wymagania dla tłucznia.

Tłuczeń używany do wykonania podbudowy wjazdu powinien spełniać wymagania szczegółowe podane w D.04.04.02. Podbudowę wykonać zgodnie z D.04.04.02.

### 2.4. Kostka betonowa.

Kostka brukowa z betonu B-30 wibroprasowana, gatunek 1. kolor czerwony, kolor grafitowy gr. 8cm – kostka musi posiadać atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

Kostki betonowe powinny odpowiadać PN-EN 1338, PN-EN 206-1 oraz posiadać Aprobate Techniczną.

- wytrzymałość – min. B50,
- nasiąkliwość -  $\leq 4\%$ ,
- mrozoodporność – F150,
- ścieralność -  $\leq 4\text{mm}$ .

Dopuszczalne odchyłki wymiarów kostki betonowej.

- dla gatunku  $1 \pm 2\text{mm}$ .

2.4.1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia.

2.4.2. Wygląd zewnętrzny:

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń.

- struktura zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków,
- powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm dla kostek o grubości  $\leq 80\text{ mm}$ ,
- tolerancje wymiarowe dla kostki betonowej wynoszą:
  - na długości  $\pm 3\text{mm}$ ,
  - na szerokości  $\pm 3\text{mm}$ ,
  - na grubości  $\pm 3\text{mm}$ .

2.5. Piasek, żwir, mieszanka

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620

Inny materiał można stosować pod warunkiem akceptacji Inżyniera.

2.6. Cement

Cement użyty do wytwarzania betonu i zaprawy powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż CEMI 32,5 według wymagań PN-EN 197-1.

2.7. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008

### 3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z układaniem nawierzchni wjazdów i wyjazdów z bram można wykonać ręcznie przy użyciu narzędzi brukarskich i drobnego sprzętu tj. wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych i mechanicznych, pil spalinowych lub elektrycznych z tarczą diamentową.

### 4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.
- 4.2. Transport materiałów.  
Betonowa kostka brukowa - transport i składowanie na miejsce wbudowania zgodnie z PN-EN 1338.  
Piasek, tłuczeń - może być przewożony dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. Podczas transportu i składowania należy zabezpieczyć różne asortymenty piasku przed mieszaniem się ich.  
Cement - transportowany będzie środkami transportu przeznaczonymi do przewożenia tego typu materiałów. Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

## 5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót.  
Ogólne zasady wykonania Robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne.
- 5.2. Zakres wykonywanych robót.
- 5.2.1. Zakup i transport materiałów przewidzianych wg punktu 2 niniejszej STWiORB.  
  
Miejsca pozyskania materiałów niezbędnych do wykonania powyższych robót muszą uzyskać akceptację Inżyniera.  
Transport pozyskanych materiałów na miejsce wbudowania opisano w punkcie 4 niniejszej STWiORB.
- 5.2.2. Wyznaczenie geodezyjne.  
Wykonawca dla własnych potrzeb ustali i zastabilizuje dodatkowe punkty sytuacyjno-wysokościowe, niezbędne do wykonania robót.
- 5.2.3. Oznakowanie prowadzonych robót.  
Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka ulicy, na którym prowadzone są roboty objęte niniejszą STWiORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Odcinek drogi, na którym prowadzone są roboty należy oznakować zgodnie z "Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym" - stanowiącą zał. nr 1 do zarządzenia Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych nr 184 z dnia 6.06.1990r.
- 5.2.4. Wykonanie koryta  
Wykonanie koryta pod nawierzchnię wjazdów i wyjazdów powinno być zgodne z wymaganiami określonymi w STWiORB D.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.  
Wykop pod ławę obramowania wjazdu i wyjazdu powinien być wykonany zgodnie z PN-B-06050.

## 5.2.5. Podbudowa.

Przewiduje się podbudowę z tłucznia 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o grubości średniej 15cm - podbudowa z kruszywa łamanego, wg STWiORB D.04.04.02.

## 5.2.6. Układanie kostki betonowej.

Nawierzchnie należy ułożyć na przygotowanym wcześniej i oczyszczonym podłożu.

Nawierzchnię należy układać, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż +5°C.

Kostka powinna być po ułożeniu dobrze ubita. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całą szerokość. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 5mm.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być zaraz oddana do ruchu.

## 6. Kontrola jakości robót

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót.

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

## 6.2. Kontrola wykonania nawierzchni z kostki betonowej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą STWiORB

Do każdej partii kostki betonowej sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument poświadczający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań przy odbiorze partii kostki betonowej na budowie.

Wykonawca powinien przeprowadzić badania w zakresie wyglądu zewnętrznego. Pobór próbek do badania cech zewnętrznych z partii nie większych niż 2500m<sup>2</sup> kostki betonowej powinien być przeprowadzony zgodnie z zasadami podanymi w tabeli.

L.p.	Liczba w partii	liczebność próbki	liczba kwalifikująca	liczba dyskwalifikująca
1.	281 – 500	20	3	4
2.	501 – 1200	32	5	6
3.	1201 – 3200	50	7	8
4.	3201 – 10000	80	10	11

Do badań należy pobrać próbkę losowo.

Należy sprawdzić:

- nierówności podłużne nie powinny przekraczać 1,0cm,
- spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$  pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,
- rzędne nawierzchni – różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i projektowanymi nie powinna przekraczać +1cm i -2cm, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,
- ukształtowanie osi – przesunięcie osi w planie nie może przekraczać  $\pm 2$ cm, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,

- szerokość nawierzchni – tolerancja wynosi  $\pm 2\text{cm}$ ,
- prawidłowość ułożenia kostki:
- pomiar szerokości spoin, oraz powiązania spoin,
- sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki,
- osadzenie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o ciężarze 25kg z wysokości 15cm na poszczególne kostki.

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni przeprowadzać należy w następujący sposób:

Na każde 200m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki betonowej należy wyjąć 4 kostki w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić wizualnie układ kostek nawierzchni, tolerancja w grubości  $\pm 10\%$ .

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiORB D.M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni wjazdów i wyjazdów z bram oraz utwardzenia terenów w rejonie separatorów i osadników z brukowej kostki betonowej koloru czerwonego oraz grafitowego, z wykonaniem niezbędnych robót pomocniczych opisanych w pkt.1.3.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB D.M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### 9.2. Szczegółowe warunki płatności.

Podstawą płatności jest ilość m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni. Cena jednostkowa 1m<sup>2</sup> obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dowóz wszystkich potrzebnych materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej 1:4 gr. 3cm,
- ułożenie kostki brukowej gr. 8cm wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji Technicznej.

## 10. Przepisy związane

## 10.1 Normy

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.
- PN-EN 206-1 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 197-1 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-EN-1008 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 12620 Kruszywa do betonu.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-EN 1340 Krawężniki uliczne. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.