

D 10.02.01. SCHODY

45234000-9 **CPV: Roboty budowlane w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg**

D-10.02.01.21 Wykonanie palisady z elementów betonowych

D-10.02.01.21 Wykonanie schodów z betonowej kostki brukowej

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem schodów z brukowej kostki betonowej i wykonanie palisady z elementów betonowych wykonywanych w ramach realizacji inwestycji pod nazwą:

**CHODNIK WZDŁUŻ DROGI KRAJOWEJ NR 12 W M. BOGUCIN GMINA GARBÓW
NA ODCINKU OD KM 590+965,00 DO KM 593+160,00**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych:

- z wykonaniem schodów przeznaczonych dla ruchu pieszego z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej; szerokość schodów terenowych – 2,86 m.
- ustawienie obramowań z gotowych elementów palisady betonowej o grubości 15cm osadzonych na ławie betonowej z oporem w ilości według dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Schody – konstrukcja budowlana umożliwiająca, za pomocą stopni, komunikacyjne powiązanie różnych poziomów w sposób dostosowany do warunków ruchu pieszego.

1.4.2. Bieg – wydzielona część schodów składająca się co najmniej z dwóch następujących po sobie stopni o jednakowych i odpowiednich szerokościach użytkowych, stanowiąca połączenie komunikacyjne dla dwóch różnych poziomów.

1.4.3. Szerokość użytkowa biegu (w przypadku biegu wyposażonego w balustrady) – szerokość mierzona w świetle wewnętrznych krawędzi balustrad.

1.4.4. Stopień – zasadniczy element schodów, na którym wspiera się stopa przy pokonywaniu różnych poziomów.

1.4.5. Stopnica – płyta stanowiąca poziomy, nośny dla stopy użytkowania, element stopnia.

1.4.6. Podnózek – górna widoczna płaszczyzna stopnicy.

1.4.7. Czoło – przednia część stopnia widoczna przy wchodzeniu po schodach.

1.4.8. Podstopnica – płyta stanowiąca pionowy element stopnia, usytuowany pod stopnicą.

1.4.9. Nosek – część stopnia wysunięta przed lico podstopnicy lub uformowana w czole stopnia, w jego górnej części.

1.4.10. Podstopień – część czoła stopnia pod noskiem, będąca widoczną pionową płaszczyzną podstopnicy.

1.4.11. Policzek – boczna część stopnia.

1.4.12. Spocznik – pozioma płaszczyzna przedzielająca lub kończąca biegi

1.4.13. Balustrada - pionowa przegroda w formie ścianki pełnej lub ażurowej, o konstrukcji i wysokości zabezpieczającej przed upadkiem ze schodów, zamocowana w stopniach, w belce spocznikowej albo w spocznikach, zakończona górą poręczą.

1.4.14. Palisada betonowa – gotowe elementy z betonu o grubości 15cm, osadzona na ławie betonowej z oporem

1.4.15. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólna” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały stosowane przy wykonaniu schodów, są:

- betonowa kostka brukowa,
- obrzeże betonowe,
- żwir, piasek,
- cement i zaprawa cementowa,
- materiały na fundamenty,
- materiały na balustrady.

Materiały stosowane przy wykonaniu palisady, są:

- gotowe elementy z betonu o grubości 15cm,
- żwir, piasek,
- cement i zaprawa cementowa,
- materiały na fundamenty.

2.3. Betonowa kostka brukowa

Stopnie przewiduje się wykonać z betonowej kostki brukowej, która powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w pkt. 2 SST „CHODNIKI Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ”.

2.4. Materiały na policzki i podstopnice

Wykonanie policzków przewiduje się z obrzeży betonowych o wymiarach 8 x 30 cm, które powinny odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. 2 SST „OBRZEŻA BETONOWE”.

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712[4], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711[28].

Cement stosowany winien spełniać wymagania normy PN-EN-197-1:2002 [8].

Woda powinna być odmiany „I” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250[9].

2.6. Beton i jego składniki

Do wykonania fundamentów pod słupki balustrady należy stosować beton klasy B30 wg PN-B-06250[2].

Do wykonania ław betonowych z oporem należy stosować beton B15 wg PN-B-06250[2].

2.6.1. Cement

Cement stosowany do betonu powinien spełniać wymagania normy PN-EN-197-1:2002[8].

Należy stosować cement powszechnego użytku wyłącznie portlandzki CEM I klasy 32,5N.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [24].

2.6.2. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [4].

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.6.3. Woda

Woda powinna być odmiany „I” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [9].

2.7. Materiały na balustrady

Materiały do wykonania balustrady powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2 SST „URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE RUCH PIESZY”

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania schodów i palisady betonowej

Ze względu na niewielki zakres robót, prace przy budowie schodów i palisady betonowej przewiduje się wykonywać ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

Do zagęszczania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

4.3. Transport cementu

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08 [24]

4.4. Transport materiałów na balustrady

Materiały na balustrady można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed korozją, uszkodzeniami i pomieszaniem.

4.5. Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami PN-B-06250[2].

4.6. Transport kruszywa

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania schodów i palisady betonowej

Schody i palisadę betonową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

Jeśli w dokumentacji projektowej podano zbyt mało ustaleń dotyczących schodów, to powinny one spełniać następujące wymiary, pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera:

- szerokość podnóżka – 27,6 cm,
- wysokość stopnia czoła – 17,5 cm,

- szerokość użytkowa schodów – 2,00 m,
- liczba stopni w biegu – 12 stopni,
- wysokość balustrady od płaszczyzny stopnia wierzchu poręczy – 1,10 m

5.3. Wykonanie robót ziemnych

Roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06050 [1]

5.4. Wykonanie schodów

Wykonanie schodów powinno być zgodne z dokumentacją projektową i SST, przy uwzględnieniu:

- wykonanie schodów z betonowej kostki brukowej – na odpowiednio przygotowanym podłożu
- wypełnienie spoin między elementami zaprawą cementową odpowiadającą wymaganiom PN-B-14501 [7].

5.5. Ustawienie balustrad

Balustradę należy wykonać ze słupków umieszczonych w fundamencie betonowym oraz poręczy.

Maksymalna odległość słupków powinna wynosić 2 m.

Złącza spawane balustrady powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011 [23].

5.6. Wykonanie betonowej ławy z oporem pod palisadę betonową

Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton. Receptura winna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowanych wcześniej przez Inżyniera. Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-88/B-06250 „Beton zwykły”. Sporządzona receptura musi uzyskać akceptację Inżyniera. Ława betonowa z oporem wykonana będzie z betonu B15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej z oporem polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarom oraz kształtem rysunkowi w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Kontrola robót ziemnych

Kontrola polega na wykonaniu badań i pomiarów określonych w PN-B-06050 [1].

6.3. Kontrola prawidłowości wykonania schodów

Kontrola wykonania schodów z betonowych kostek brukowych i obrzeży polega na zgodności z dokumentacją projektową – na podstawie oględzin i pomiarów.

6.4. Kontrola prawidłowości wykonania balustrad

Kontrola wykonania balustrad polega na zgodności z:

- z dokumentacją projektową – na podstawie oględzin i pomiarów,
- wymaganiami podanymi w PN-M-69011 [23] dla złączy spawanych.

6.5. Kontrola prawidłowości wykonania palisady betonowej

Kontrola wykonania palisady betonowej polega na zgodności z dokumentacją projektową – na podstawie oględzin i pomiarów.

6.6. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych schodów.

Jednostką obmiarową jest 1 mb (metr bieżący) wykonanej palisady betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

D-10.02.01.21 Wykonanie palisady z elementów betonowych

Cena wykonania 1 mb palisady betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie deskowania,
- wyprodukowane i dostarczenie mieszanki betonowej,
- wbudowanie i zagęszczenie mieszanki, (wykonanie ławy wraz z oporem z betonu B15)
- pielęgnacja betonu,
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej,
- rozebranie deskowania, ułożenie palisady betonowej,
- wypełnienie spoin między gotowymi elementami z betonu
- zasypanie i zagęszczenie gruntu przy ustawionej palisadzie betonowej od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

D-10.02.01.21 Wykonanie schodów z betonowej kostki brukowej

Cena wykonania 1 m² schodów obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie deskowania,
- wyprodukowane i dostarczenie mieszanki betonowej,
- wbudowanie i zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja betonu,
- rozebranie deskowania, ułożenie schodów z betonowej kostki brukowej,
- zamontowanie balustrad,
- wykonanie izolacji i robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
2. PN-B-06250	Beton zwykły
3. PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4. PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
5. PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne o nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe

- | | |
|----------------------|--|
| 8. PN-EN-197-1 | Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| 9. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 10. PN-D-95917 | Surowiec drzewny. Drewno iglaste |
| 11. PN-D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 12. PN-D-96002 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 13. PN-D-97018 | Płyty pilśniowe twarde. Klasyfikacja i metody badań |
| 14. PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania |
| 15. PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia |
| 16. PN-H-84020 | Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki |
| 17. PN-H-93215 | Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu |
| 18. PN-H-93401 | Stal walcowana. Kątowniki równoramienne |
| 19. PN-H-93402 | Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco |
| 20. PN-H-93403 | Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary |
| 21. PN-H-93406 | Stal. Teowniki walcowane na gorąco |
| 22. PN-H-93407 | Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco |
| 23. PN-M-69011 | Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania |
| 24. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 25. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 26. BN-80/6775-03/03 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe |
| 27. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża |

10.2. Inne dokumenty

28. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa, 1979-1982.