

**D.10.02.01. Schody skarpowe****1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: **Wykonanie zadań remontowych wybranych w ramach budżet partycypacyjnego (Zadanie 1. Wymiana nawierzchni chodników przy przystankach autobusowych ul.Dąbskiego I i Dąbskiego II wraz z obniżeniem krawężników; Zadanie 2. Wykonanie remontu chodników wzdłuż ul.Agustynika w rejonie budynków 9, 13, 17; Zadanie 3. Wyrównanie i utwardzenie placu przed Kościołem w Łęce; Zadanie 4. Ścieżka łącząca dzielnicę Strzemieszyce Wielkie z Gołonogiem; Zadanie 5. Remont chodników w rejonie ul.3-go Powstania Śląskiego 11 i 13 od strony wejść do klatek schodowych; Zadanie 6. Odtworzenie i wymiana nawierzchni – chodnik wraz ze ścieżką rowerową (łącząca ul.Ratanice ze ścieżką wzdłuż Pogorii IV; Zadanie 7. Zagospodarowanie terenu zielonego wraz z utworzeniem ciągu pieszego (dot. ul.Kasprzaka) w ramach modernizacji i ogrodzenia placu zabaw; Zadanie 8. „Nasz pomysł na osiedlowe podwórko” – zagospodarowanie terenu pomiędzy budynkami ul.Adameckiego 4-6; Zadanie 9. Zielona wyspa w Starej Dąbrowie – infrastruktura; Zadanie 10. Zagospodarowanie terenu poprzez wykonanie 10 miejsc parkingowych z płyt ażurowych przy ul.Legionów Polskich 111, 113, 131).**

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1. i obejmują wykonanie schodów skarpowych wraz z balustradą.

**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.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Zamawiającego/Inżyniera.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni,

podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM 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. Krawężniki**

Wymagania dla krawężników betonowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiORB D 08.01.01.

**2.3. Obrzeże betonowe**

Wymagania dla obrzeży betonowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiORB D 08.03.01.

#### 2.4. Nawierzchnia z kostki betonowej gr.6cm

Wymagania dla nawierzchni z kostki betonowej powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiORB D 08.02.01.

#### 2.5. Podbudowa pod elementy prefabrykowane

Wymagania dla podbudowy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiORB D 04.04.02.

#### 2.6. Cement

Cement powinien spełniać wymagania PN-EN 197-1.

#### 2.7. Woda

Woda powinna spełniać wymagania PN-EN 1008.

#### 2.8. Zaprawa cementowa

Do zaprawy cementowej należy stosować cement spełniający wymagania PN-EN 197-1, wodę wg PN-EN 1008 i piasek wg PN-EN 12620.

#### 2.9. Poręcz stalowa

Materiały do wykonania poręczy powinny odpowiadać wymaganiom następujących norm:

- rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H 74219, PN-H 74220 lub innej normy zaakceptowanej przez Zamawiającego/Inżyniera,
- powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań i naderwań,
- dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych,
- końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H 84023/07, PN-H 84018, PN-H 84019, PN-H 84030/02 lub inne normy.

Materiały na balustrady powinny być ocynkowane lub zabezpieczone przed korozją w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego/Inżyniera.

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej, powinna być ona z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5% i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna być zgodna z wymaganiami tablicy 1.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf wg PN-H 82200.

**Tablica 1.** Minimalna grubość powłoki metalizacyjnej cynkowej narażonej na działanie korozji atmosferycznej wg. BN-89/1076-02.

Agresywność korozyjna atmosfery wg PN-H-04651	Minimalna grubość powłoki, $\mu\text{m}$ , przy wymaganej trwałości w latach
Umiarkowana	60

Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

Dodatkowo poręczę należy pomalować zestawem malarskim na powierzchnie ocynkowane.

Minimalna grubość takiego zestawu malarskiego nie może być mniejsza od 160  $\mu\text{m}$ .

Przedłożony przez Wykonawcę dobór zestawu malarskiego oraz zaproponowana kolorystyka podlegają akceptacji przez Zamawiającego/Inżyniera.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne.

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania schodów

Ze względu na niewielki zakres robót, zwykle prace przy budowie schodów będą wykonywane ręcznie przy użyciu

drobnego sprzętu pomocniczego.

#### **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**

###### **4.2.1. Transport kruszywa**

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

###### **4.2.2. Transport cementu**

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08.

###### **4.2.3. Transport elementów betonowych prefabrykowanych**

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej; w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Należy je układać na podkładach i przekładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub palecie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały, co najmniej, co 50 sztukę.

Oznaczenie na palecie powinno zawierać, co najmniej:

- oznaczenie (określenie) wyrobu,
- znak wytwórni,
- datę produkcji.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu/Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania Projektu warsztatowego oraz montażowego schodów oraz balustrad. Projekty podlegają akceptacji przez Zamawiającego/Inżyniera.

##### **5.2. Wykonanie robót ziemnych**

Roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B 06050. Koryto powinno spełniać wymagania STWiORB D 04.01.02.

##### **5.3. Wykonanie schodów**

Elementy schodów należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w STWiORB dla odpowiednich asortymentów robót.

##### **5.4. Montaż balustrady**

W przypadku wykonywania złączy spawanych powinny one odpowiadać wymaganiom PN-M 69011.

Słupki należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Zabezpieczenie poprzez ocynkowanie ogniowe oraz malowanie elementów stalowych balustrad zgodnie z pkt. 2.9.

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z wymaganiami postawionymi w Dokumentacji Projektowej i STWiORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

#### **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 robót ziemnych**

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

**6.3. Kontrola prawidłowości wykonania schodów**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania ław betonowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki piaskowo-cementowej,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia prefabrykatów,
- sprawdzenie prawidłowości ustawienia obrzeży betonowych,
- sprawdzenie prawidłowości montażu bariery stalowej.

**7. Obmiar robót****7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM 00.00.00 Wymagania ogólne.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla krawężnika jest metr (m) ułożonego krawężnika z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową dla obrzeża jest metr (m) ułożonego obrzeża z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową dla podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) ułożonej podbudowy z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową dla podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) ułożonej podbudowy z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową dla nawierzchni z kostki betonowej jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) ułożonej kostki z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową dla wykonanej balustrady jest metr (m) wykonanej balustrady z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

**8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Zamawiającego/Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

**9. Podstawa płatności****9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płaci się za jednostkę obmiarową wykonanych schodów terenowych po dokonaniu odbioru wg punktu 8.

Cena jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- wytyczenie schodów,
- roboty ziemne,
- wykonanie ław betonowych,
- wykonanie podbudowy,
- ułożenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie prefabrykatów (obrzeży, krawężników, kostki),
- montaż balustrady stalowej,
- spoinowanie obrzeża, krawężników, kostki,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów i sprawdzeń,
- usunięcie odpadów, odwóz na wysypisko i ich składowanie,
- oznakowanie i zabezpieczenie Robót i jego utrzymanie, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

**10. Przepisy związane****10.1. Normy**

PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-EN 206-1	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu
BN-6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-06050	Roboty ziemne - Wymagania ogólne
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
PN-H-97052	Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa domalowania.
PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów.