

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST- 08.07. Schody

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Dział

45000000 -7 - Roboty budowlane

Grupy robót

45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inż. lądowej i wodnej

Klasy robót

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki, roboty ziemne

45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategorie robót

45233110-2 – Roboty w zakresie budowy dróg

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	3
1.1. Nazwa zamówienia	3
1.2. Zakres stosowania	3
1.3. Zakres robót.....	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. MATERIAŁY	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2. Rodzaje materiałów	4
2.3. Elementy prefabrykowane.....	4
2.4. Żwir, piasek, zaprawa cementowa	5
2.5. Materiały na balustrady	5
3. SPRZĘT	5
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	5
3.2. Sprzęt do wykonywania schodów	5
4. TRANSPORT.....	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	5
4.2. Transport materiałów	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	6
5.2. Zasady wykonywania schodów	6
5.3. Wykonanie schodów	7
5.5. Ustawienie balustrad.....	7
5.6. Roboty izolacyjne.....	7
5.7. Wymagania szczegółowe.....	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	8
6.2. Kontrola robót ziemnych	8
6.3. Kontrola prawidłowości wykonania schodów	8
6.4. Kontrola prawidłowości wykonania balustrad	8
6.5. Kontrola wykonania robót izolacyjnych.....	8
6.6. Ocena wyników badań	9
7. ODBIÓR ROBÓT	9
8. ROZLICZENIE ROBÓT	9
Cena wykonania schodów obejmuje:	9
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA	9
9.1. Normy	10

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Nazwa zamówienia brzmi:

**„Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków Łęgi i Spyrkówka w Zakopanem
Węzeł gospodarki osadowo-biogazowej”.**

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3. w ramach realizacji zamówienia podanego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem schodów przeznaczonych dla ruchu pieszego, przy pokonywaniu niewielkich różnic terenu, w ciągach pieszych, chodnikach w tym:

- proj. schody terenowe szer. 1,2 m (długość w rzucie 4,5m) **5,4 m²**

1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

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

Stopnica - płyta stanowiąca poziomy, nośny dla stopy użytkownika, element stopnia.

Podnózek - górna widoczna płaszczyzna stopnicy.

Czoło - przednia część stopnia widoczna przy wchodzeniu po schodach.

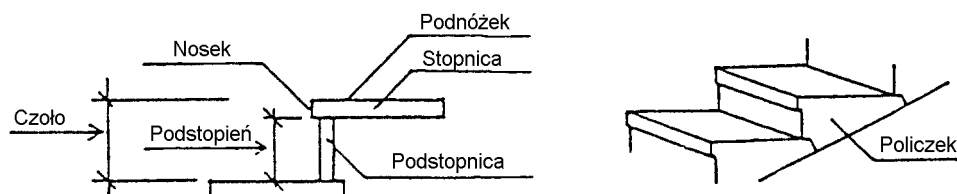
Podstopnica - płyta stanowiąca pionowy element stopnia, usytuowany pod stopnicą.

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

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

Policzek - boczna część stopnia.

Części składowe stopni ilustruje poniższy szkic:



Spocznik - pozioma płaszczyzna przedzielająca lub kończąca biegi.

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 górną poręczą.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 00.01.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu schodów objętych niniejszą ST są:

- elementy prefabrykowane,
- żwir, piasek, zaprawa cementowa,
- materiały na balustrady.

2.3. Elementy prefabrykowane

Prefabrykowanymi elementami betonowymi (lub żelbetowymi) schodów mogą być:

- a) stopnie z bloczków różnych kształtów,
- b) policzki z płyt żelbetowych,
- c) kompletne biegi schodów, kilku- lub kilkunastostopniowe,
- d) płyty chodnikowe,
- e) krawężniki i obrzeża,

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Tolerancje wymiarów elementów powinny odpowiadać PN-EN 991:1999

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości:

- a) elementy betonowe:
 - szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) - niedopuszczalne,

- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających pozostałe powierzchnie - liczba max. 2, długość max. 40 mm, głębokość max. 10 mm,

b) elementy żelbetowe:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi: 4 mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży - liczba max. 4, długość max. 30 mm.

Prefabrykaty betonowe schodów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym elementy poszczególnych typów, rodzajów, odmian, wielkości i gatunków należy układać w oddzielnych stosach z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jeden nad drugim.

2.4. Żwir, piasek, zaprawa cementowa

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje wykonanie podsypek lub ław, to materiały do ich wykonania powinny odpowiadać następującym normom:

- a) żwir i mieszanka - PN-EN 13043:2004,
- b) piasek - PN-EN 13043:2004,
- c) zaprawa cementowa

2.5. Materiały na balustrady

Materiały do wykonania poręczy powinny być wykonane z:

- a) rury ze stali kwasoodpornej na poręcze, słupki i poprzeczki gat. co najmniej 1.4301.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00.01.

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.

Przy wykonywaniu schodów oraz przy przewozie, załadunku i wyładunku można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, małe betoniarki przewożne do robót betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, ubijaki itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.01.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kruszywa

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

4.2.2. Transport cementu

Cement w workach może być przewożony samochodami krytymi, wagonami towarowymi i innymi środkami transportu, w sposób nie powodujący uszkodzeń opakowania. Worki przewożone na paletach układa się po 5 warstw worków, po 4 szt. w warstwie. Worki niespaletowane układa się na płask, przylegające do siebie, w równej wysokości do 10 warstw. Ładowanie i wyładowywanie zaleca się wykonywać za pomocą zmechanizowanych urządzeń do poziomego i pionowego przemieszczania ładunków. Cement luzem może być przewożony w zbiornikach transportowych (np. wagonach, samochodach), czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw, oraz nie powinien ulegać zniszczeniom podczas transportu. Środki transportu powinny być wyposażone we wsypy i urządzenia do wyładowania cementu.

4.2.3. Transport elementów prefabrykowanych

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

4.2.4. Transport materiałów na balustrady

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00.01.

5.2. Zasady wykonywania schodów

Schody należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub ST.

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

a) szerokość podnóżka stopnia

- | | |
|---|-------|
| – schody dla ruchu pieszego, min. | 35 cm |
| – schody dla służby utrzymaniowej, min. | 24 cm |

b) wysokość czoła stopnia

- | | |
|---|---------|
| – schody dla ruchu pieszego, max. | 17,5 cm |
| – schody dla służby utrzymaniowej, max. | 20 cm |
- c) szerokość użytkowa schodów
- | | |
|---|-------|
| – schody dla ruchu pieszego, min. | 75 cm |
| – schody dla służby utrzymaniowej, min. | 75 cm |
- d) liczba stopni w biegu
- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| – schody dla ruchu pieszego, max. | 17 stopni |
| – schody dla służby utrzymaniowej | nie określa się |
- e) szerokość spocznika
- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| – schody dla ruchu pieszego, min. | 80 cm |
| – schody dla służby utrzymaniowej | nie określa się |
- f) wysokość balustrady od płaszczyzny stopnia do wierzchu poręczy
- | | |
|--|-----------------|
| | od 0,9 do 1,1 m |
|--|-----------------|

5.3. Wykonanie schodów

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

- a) wykonania schodów z elementów prefabrykowanych - na odpowiednio przygotowanym podłożu oraz z wypełnieniem spoin między elementami zaprawą cementową.

Przy wykonywaniu schodów dla służby utrzymaniowej na skarpie ze stopni prefabrykowanych można wykorzystać rozwiązanie podane w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” [34], karta 03.17.

5.5. Ustawienie balustrad

Jeśli w dokumentacji projektowej lub ST podano zbyt mało ustaleń, to balustradę należy wykonać ze słupków umieszczonych w fundamencie betonowym oraz poręczy.

Maksymalna odległość słupków powinna wynosić 1,5 m.

Przy wykonywaniu balustrad schodów dla służby utrzymaniowej można korzystać z rozwiązania podanego w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” [34], karta 03.18.

5.6. Roboty izolacyjne

Izolację elementów przysypywanych gruntem należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST nie podaje inaczej, to jako materiały izolacyjne można stosować lepik asfaltowy, emulsję asfaltową i inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie.

5.7. Wymagania szczegółowe

Schody terenowe na skarpach nasypów wykonać z kostki betonowej wibroprasowanej (stopnie) oraz indywidualnie prefabrykowanych podstopnic betonowych o wymiarach 8*40*100cm, na podłożu z betonu C8/10. Balustrady i słupki z profili zamkniętych ze stali kwasoodpornej gat. co najmniej 1.4301, typowe, rozstaw słupków $\leq 1.50\text{m}$,

Element	Asortyment
Pochwył $L_{\max} = 1,5\text{mb}$	Rura $\varnothing 38 \times 3\text{mm}$
Słupek $h = 1,10\text{m}$	Rura $\varnothing 38 \times 3\text{mm}$
Poprzeczka $L_{\max} = 1,5\text{mb}$	Rura $\varnothing 38 \times 1,5\text{mm}$

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.01.

6.2. Kontrola robót ziemnych

Kontrola polega na wykonaniu badań i pomiarów.

6.3. Kontrola prawidłowości wykonania schodów

Kontrola wykonania schodów z elementów prefabrykowanych oraz płyt chodnikowych, obrzeży i krawężników polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
- wymaganiami podanymi w KPED - karta 03.17 [34], w przypadku wykonania schodów dla służby utrzymaniowej.

6.4. Kontrola prawidłowości wykonania balustrad

Kontrola wykonania balustrad polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
- wymaganiami podanymi w KPED - karta 03.18 [34], w przypadku wykonania schodów dla służby utrzymaniowej,

6.5. Kontrola wykonania robót izolacyjnych

Kontrola wykonania izolacji polega na oględzinach jednolitości i ciągłości powłoki i jej przylegania do izolowanej powierzchni, przy czym występowanie złuszczeń, spękań, pęcherzy itp. wad jest niedopuszczalne.

6.6. Ocena wyników badań

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00.01. pkt 7.

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

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy za realizację przedmiotu zamówienia jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.01. pkt 8.

Cena wykonania schodów obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- ułożenie schodów z elementów prefabrykowanych,
- zamontowanie balustrad,
- wykonanie izolacji i robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

UWAGA:

Jeżeli opis przedmiotu zamówienia odnosi się do norm, europejskich ocen technicznych bądź aprobat to odniesieniu takiemu towarzyszy zapis „lub równoważne”.

Oznacza to, że dopuszcza się w doborze urządzeń i materiałów takie rozwiązania, których zastosowanie zapewni uzyskanie efektu założonego przez projektanta, a także uzyskanie parametrów działania urządzeń i instalacji nie gorszego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

9.1. Normy

PN-EN 991:1999	Oznaczanie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
PN-EN 206+A1:2016-12	Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 197-1:2012	Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 1008:2004	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 13139:2003	Kruszywa do zaprawy

9.2. Inne materiały

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa, 1979-1982.