

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Elementy zewnętrzne - widownia

ST 12.0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów zewnętrznych - widowni dla zadania:

„Rewitalizacja teatru letniego wraz z rozbudową instalacji oświetlenia terenu oraz zasilania kamer monitoringu, z przyłączem wody, kanalizacji, wlv.”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych jak w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem następującego zakresu robót:

- Wykonanie nawierzchni z kostki granitowej na podbudowie z kruszywa naturalnego
- Wykonanie schodów z kostki granitowej z policzkami z obrzeży granitowych
- Wykonanie nawierzchni z płyt ecoraster na podbudowie z kruszywa naturalnego
- Wykonanie opaski żwirowej ograniczonej obrzeżem betonowym na ławie betonowej
- Wykonanie siedzisk z elementów prefabrykowanych z obudową siedziskową drewnianą
- Dostawa i montaż koszy na śmieci

Szczegółowa lokalizacja nawierzchni podana jest w dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu nawierzchni utwardzonych z elementów granitowych są:

- piaski, spełniające wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2
- żwir i mieszanka, spełniające wymagania normy PN-B-11111 dla klasy I i II
- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania
- kamienna kostka drogowa wg PN-B-11100
- obrzeża kamienne
- płyty ażurowe ecoraster na duże obciążenia
- obrzeża chodnikowe
- cement portlandzki klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701
- beton konstrukcyjny (gotowy) klasy B-15
- kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin wg normy PN-B-06712
- ziemia urodzajna do wypełnienia nawierzchni z płyt ażurowych
- kosze na śmieci z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo

Materiały powinny odpowiadać określonym w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej bądź inne, o ile zostaną zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej stosować następujący sprzęt:

- równiarki,
- walce statyczne,
- płyty wibracyjne lub ubijaki mechaniczne.

Do wykonania podbudowy z tłucznia kamiennego stosować następujący sprzęt:

- równiarki lub układarki kruszywa do rozkładania tłucznia i kłińca,
- walce statyczne gładkie do zagęszczania kruszywa grubego,
- walce wibracyjne lub wibracyjne zagęszczarki płytowe do klinowania kruszywa grubego kłińcem,
- szczotki mechaniczne do usunięcia nadmiaru kłińca,
- walce ogumione lub stalowe gładkie do końcowego dogęszczenia,
- przewoźne zbiorniki do wody, zaopatrzone w urządzenia do rozpryskiwania wody

Do wykonania nawierzchni z kostek i płyt kamiennych stosować następujący sprzęt:

- betoniarki, do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej,
- ubijaki ręczne i mechaniczne, do ubijania kostki,
- wibratory płytowe i lekkie walce wibracyjne, do ubijania kostki po pierwszym ubiciu ręcznym.

Sprzęt stosowany przy realizacji zadania powinien być dostosowany wielkością do zakresu i powierzchni robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- ≈ samochód dostawczy
- ≈ samochód ciężarowy
- ≈ samochód skrzyniowy (dostawczy, samowyladowczy)

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa pracujących ludzi.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

Transport „ciężki” powinien zostać uzgodniony z zarządem dróg właściwym dla miejsca w zakresie godzin wykonywania i tras.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 00 „Warunki ogólne” pkt 5.

5.1 Nawierzchnia z płyt ażurowych ecoraster

Wykonanie nawierzchni obejmuje następujące prace:

- wytyczenie geodezyjne położenia nawierzchni utwardzonych
- korytowanie podłoża
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego gr. 25 cm
- ułożenie płyt ażurowych na podsypce piaskowej wg wskazań w dokumentacji projektowej
- wypełnienie mieszanką ziemi urodziny zgodnie z dokumentacją projektową

5.2 Nawierzchnia z kostki granitowej

Wykonanie nawierzchni z kostki granitowej obejmuje następujące prace:

- wytyczenie geodezyjne położenia nawierzchni utwardzonych
- korytowanie podłoża
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego.
- ułożenie obrzeży kamiennych na ławie betonowej wg wskazań na Rysunkach
- ułożenie nawierzchni z kostki granitowej wg wskazań na Rysunkach
- spoiny nawierzchni z kostki granitowej należy po ułożeniu zasypać mączką kamienno cementową
- pielęgnacja nawierzchni kostkowej (nawierzchnię należy poleć wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymać ją w stałej wilgotności przez okres jednej doby, następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni; po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu).

5.3 Opaska żwirowa

Wykonanie opaski żwirowej obejmuje następujące prace:

- wytyczenie ograniczenia opaski z obrzeża betonowego na ławie oporowej betonowej
- wbudowanie kruszywa mineralnego frakcji 32-80 mm warstwami o łącznej grubości 15 cm

5.4 Wykonanie siedzisk widowni

Wykonanie siedzisk obejmuje następujące prace:

- wytyczenie położenia siedzisk
- ułożenie warstwy chudego betonu
- ułożenie prefabrykowanych elementów żelbetowych siedzisk
- montaż elementów drewnianych zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych

5.5 Dostawa i montaż koszy na śmieci

Montaż koszy należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta koszy

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonywania poszczególnych elementów, zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową i ST. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu.

W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie, przez pomiar lub badanie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą ST.

Należy sprawdzić:

a) cechy geometryczne nawierzchni:

- nierówności podłużne nie powinny przekraczać 1,0 cm,
- 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 powinny przekraczać +1 cm i –2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety.
- ukształtowanie osi – przesunięcie osi w planie nie może przekraczać ± 2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,
- szerokość nawierzchni – tolerancja wynosi ± 2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych,

b) podsypkę – grubość podsypki sprawdza się w 10 losowo wybranych punktach, tolerancja $\pm 1,5$ cm,

c) prawidłowość ułożenia kostki:

- pomiar szerokości oraz powiązania spoin,
- sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki,
- kontrola prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych,

d) prawidłowość ubicia kostki – osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o masie 25 kg z wysokości 15 cm na poszczególne kostki,

e) prawidłowość wypełnienia spoin – poprzez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia zaprawą oraz sprawdzenie przyczepności zaprawy do kostki w trzech losowo wybranych miejscach,

f) sprawdzenie konstrukcji nawierzchni – w losowo obranym miejscu i po rozebraniu nawierzchni na powierzchni około 0,1 m² i sprawdzenie jakości podsypki na podstawie analizy sitowej,

g) sprawdzenie wiązania kostki – wrywkowo w kilku miejscach poprzez oględziny nawierzchni,

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót podano w ST – 00 „Warunki ogólne”.

Jednostką obmiarową wykonania nawierzchni utwardzonej jest – m²

Jednostką obmiarową wykonania obrzeży jest – m

Zakres prac określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00 „Warunki ogólne”

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

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
2. dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
3. normy
4. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-04452:2002	Geotechnika. Badania polowe
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11100	Materiały kamienne. Kostka drogowa
BN-84/6716-03	Materiały kamienne. Bloki, formaki i płyty surowe
PN-S-06100	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne
PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

w ich aktualnym brzmieniu.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót oraz inne obowiązujące PN (PN)-EN

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami,

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.