

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Mała architektura w miejscu publicznym w zakresie
siłowni plenerowej , placu zabaw , utwardzenia terenu
, miejsc postojowych , chodników oraz lokalizacji
innych elementów zagospodarowania terenu –Etap I**

LOKALIZACJA – Działka nr 271/1obr. Zabłędza Gm. Tuchów

**INWESTOR: - Gmina Tuchów Rynek 1
33-170 Tuchów**

SPORZĄDZIŁ : Krzysztof Korcyl

Październik 2021 r.

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PRZEDMIOT I ZAKRES ZASTOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

A. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót ogólnobudowlanych związanych z zadaniem p.n. Mała architektura w miejscu publicznym w zakresie siłowni plenerowej , placu zabaw , utwardzenia terenu , miejsc postojowych , chodników oraz lokalizacji innych elementów zagospodarowania terenu –Etap I

B. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót ogólnobudowlanych.

C. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót budowlanych polegających na:

- roboty ziemne - korytowanie powierzchni
- wykonanie profilowania i zagęszczenia pod warstwy podbudowy
- rozwieżeniem i wyprofilowaniu ziemi , wyprofilowaniu spadków
- roboty związane z wykonaniem podbudowy
- montaż urządzeń siłowni zewnętrznej
- zagospodarowaniem terenu siłowni – obsianie placu trawą oraz wsadzenie drzew

D. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami przenoszonymi zharmonizowane normy europejskie i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

E. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podana zostanie w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót ogólnobudowlanych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

F. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
- Świadectwa jakości dotyczące wbudowanych materiałów przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.
- Atesty i certyfikaty wbudowanych materiałów

Opracował
Krzysztof Korcyl.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych dla zadania: p.n. Mała architektura w miejscu publicznym w zakresie siłowni plenerowej , placu zabaw , utwardzenia terenu , miejsc postojowych , chodników oraz lokalizacji innych elementów zagospodarowania terenu –Etap I

Zagospodarowanie przestrzeni publicznej poprzez lokalizację siłowni na wolnym powietrzu z montażem urządzeń siłowni i montażem elementów wyposażenia placu. wykonaniem zieleni (trawniki) i zasadzeniem drzew.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z wymianą nawierzchni i montażem urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z

dokumentacja projektowa, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Brak

3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN-O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem terenu budowy
- wyznaczeniem wykopów pod urządzenia (ustawieniem kołków kierunkowych);

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. 2021 poz.1973).

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

5.6. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 5 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu.

5.7. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931-12.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki; podano w punkcie 5.

Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrole prawidłowość wytyczenie robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrole rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robot geotechnicznych. Ścianki szczelne

PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r, poz. 1333),

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021r., poz. 1213),

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2021 r., poz.1344),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. 2021 poz. 779),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BETONOWANIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich fundamentów i schodów terenowych, fundamentów pod urządzenia siłowni terenowej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i pod betonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

Betony konstrukcyjne – Beton B-20

Pod betony. – Beton B-10

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wyspy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsepów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm

2.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgočeniem kruszywa.

Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających

wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypanej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypanej teleskopowej (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,

- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne, rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody

bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzi i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania pod betonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Beton konstrukcyjny -1 m³ wykonanej konstrukcji.

Podbudowy – 1 m³ wykonanego pod betonu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte wykonaniem betonów konstrukcyjnych i i betonów podbudowy podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

W szczególności tunel dla pieszych podlega próbnemu obciążeniu wg PN-89/S-10050.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje dla betonów konstrukcyjnych :

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-8S-10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTY NAWIERZCHNI - Obrzeża betonowe.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wbudowaniem obrzeży betonowych.

1.2. Stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokumentacja przetargowa i kontraktowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacjami.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej SST obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami.

1.4. Określenie podstawowe.

Krawężniki uliczne – składają się z elementów i stanowią odgrózenie pasa jezdnego ulicy (drogi) od pasów chodnikowych.

Ława (fundament) - warstwa nośna służąca do umocnienia krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt.

Chodniki - wydzielone i umocnione powierzchnie drogi, ulicy lub placu przeznaczone wyłącznie do ruchu pieszego.

Obramowanie chodników - umocnienie ich bocznych krawędzi, wykonane z krawężników obrzeży betonowych.

Koryto chodnika - wykop służący do wbudowania konstrukcyjnych elementów chodnika, wykonany zgodnie z projektowanym przekrojem podłużnym i poprzecznym w planie pasa chodnikowego.

Podłoże ziemne - grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony, na którym wykonuje się ławę lub podsypkę.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną, oraz zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Obrzeża betonowe.

- Obrzeża chodnikowe 8x30 cm, wg BN-80/6775-03.03,
- piasek gatunek 2 lub 3.

3. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport.

Transport krawężników, płyt i obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Układanie w/w ; elementów betonowych na środkach transportu powinno odbywać się w pozycji jakiej będą wbudowywane. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10 x 5 cm. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniami.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wbudowanie obrzeży

5.1.1. Wykonanie ławy.

5.1.1.1. Wykop koryta pod ławy.

Koryto pod ławy należy wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050.

5.1.1.2. Beton na ławy.

- Mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 i SST M.13.00.00 „Beton” zawartej w części mostowej.
- Klasa betonu B 20.
- Najmniejsza dopuszczalna ilość cementu - 210 kg/m³ mieszanki betonowej.
- Największa dopuszczalna wartość stosunku wolno - cementowego (w/c) - 0,75
- Stopień mrozoodporności - W 2
- Wytrzymałość betonu jak dla betonu B20 wg PN-88/B-06250.

5.1.1.3. Wykonanie ławy betonowej.

Ławy betonowe zwykle bez oporu w gruntach spoistych koryta ziemnego wykonuje się bez szalowania

przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-63B-06251.

Co 50 m należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą PN-54/S-30001.

Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150-170°C.

5.1.1.4. Tolerancja wymiarów.

Ławy pod krawężniki należy wykonać o wymiarach zgodnie z projektem. Tolerancja wymiarów może wynosić 25 mm

- dla wysokości (grubości) 10% wysokości projektowanej,
- dla szerokości ławy 20% szerokości projektowanej.

5.2. Wbudowanie obrzeży.

5.2.1. Podsypka piaskowa.

Podsypka piaskowa powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego grubości 3 cm .

5.2.2. Ustawienie obrzeży betonowych.

Obramowanie chodników z obrzeży wg pkt. 2.3., ustawionych na podsypce piaskowej grubości

3 cm po zagęszczeniu. Obrzeże może wystawać nad poziom chodnika na wys 25 cm .

5.2.2.1. Niweleta podłużna.

Niweleta podłużna powinna być zgodna z projektowaną, niweleta chodnika.

5.2.2.3. Spoiny

Jak w pkt. 5.1.2.4.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zakres badań.

- sprawdzenie cech zewnętrznych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

6.2 Sprawdzenie cech zewnętrznych.

a) oględziny zewnętrzne:

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

Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

b) sprawdzenie wymiarów:

Pomiar przy pomocy linii z podziałką milimetrową.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe krawężników i obniży:

- na długości ± 8 mm
- na wysokości ± 3 mm
- na szerokości ± 3 mm

sprawdzenie szczyb i uszkodzeń wg BN-80/6775-03.01.

6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

6.3.1. Wbudowanie krawężników.

6.3.1.1. Ława betonowa .

a) Profil podłużny.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą
Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wysokość (grubość)

Wysokość ław oraz szerokość górnej powierzchni ławy należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancję wymiarów podano w pkt. 3.2.1.2.

c) Równość górnej powierzchni ławy.

Równość sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, 3-metrowej łaty, prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy nie może przekraczać 1 cm .

d) Dopuszczalne odchylenie.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na 100 m wykonanej ławy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową wbudowanych obrzeży jest – (mb) wykonanego obrzeża zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarami w terenie.

Należy wykonać :

- ustawienie obrzeży betonowych 6x20 na ławie betonowej

8. Odbiór robót.

Dokonyje się następujących odbiorów:

- Odbiór elementów przed ich wbudowaniem na podstawie badań podanych w SST pkt. 6.2.
 - Odbiór końcowy na podstawie badań podanych w SST plot. 6.3.
- Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

9. Podstawa płatności.

Cena jednostkowa obejmuje wyznaczenie linii prowadzącej zakup i dostarczenie na budowę obrzeży oraz innych niezbędnych materiałów, dostarczenie i wbudowanie mieszanki betonowej, przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej, ustawienia krawężników, wypełnienie spoin zaprawą cementową,, zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika ziemią i ubicie zgodnie z wymaganiami SST, oczyszczenie stanowiska pracy .

W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty badań, a także ubytki i odpady.

10. Dokumenty związane

10.1. Normy:

PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania

Przy odbiorze .

PN-88/B-06250 „Beton zwykły”,

PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonów”,

PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”,

PN-88B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami”,

PN-88/B-30005 „Cement hutniczy”,

PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”,

BN-80/6776.03.04. „Krawężniki i obrzeża chodnikowe”.

BN-64/8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KONSTRUKCJE GOTOWE

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem zagospodarowanie przestrzeni publicznej poprzez lokalizację siłowni na wolnym powietrzu z montażem urządzeń siłowni i montażem elementów wyposażenia placu..

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji następujących robót budowlanych:

- montażu urządzeń siłowni
- elementów małej architektury
- elementów placu zabaw

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. Charakterystyka elementów małej architektury

Urządzenia siłowni plenerowej oraz placu zabaw:

Urządzenia siłowni zewnętrznej, małej architektury oraz placu zabaw winny posiadać odpowiednie atesty oraz aprobaty technicznej dopuszczające je do użytkowania.

Każde urządzenie siłowni plenerowej oraz placu zabaw powinno posiadać czytelny regulamin, a informacja winna zawierać główne zasady korzystania z terenu i urządzeń, zakazy obowiązujące na terenie, dane administratora oraz telefony alarmowe.

Elementy stalowe poszczególnych urządzeń winny być ocynkowane i malowane proszkowo. Kolorystyka – grafit.

Elementy kontrastowe niebieskie.

Elementy drewniane impregnowane oraz zabezpieczone lakierem do drewna na bazie wosku odpornym na działanie czynników atmosferycznych. Kolorystyka – naturalna sosna.

Urządzenia siłowni zewnętrznej oraz pozostałych elementów małej architektury należy montować zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta.

Montaż należy wykonać po osiągnięciu przez beton fundamentu gwarantowanej wytrzymałości.

Kierunek montażu urządzeń – zgodnie z częścią graficzną projektu. Stopę fundamentową oraz śruby montażowe należy zagłębić w teren aby nie stwarzały ryzyka potknięcia lub skaleczenia. Teren wokół urządzenia (w strefie bezpieczeństwa) należy uprzętnąć usunąć wszelkie elementy, które mogą stwarzać zagrożenie dla użytkowników.

Zaleca się aby montaż urządzeń zlecić ich producentowi w celu uniknięcia błędów montażowych.

Elementy siłowni plenerowej oraz placu zabaw winny spełniać wymogi obowiązujących norm, w szczególności normy PN-EN 16630:2015-06 oraz PN-EN 1176-1:2017-12.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z montażem urządzeń powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót, takiego jak podnośnik hydrauliczny HDS, taczka, szpadel, poziomice, miary 1-20m oraz narzędzia potrzebne do montażu urządzeń.

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

4. TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie. Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych. Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem urządzeń sportowo-rekreacyjnych należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją zamówienia.

Montaż zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

Podczas montażu urządzeń siłowni zewnętrznych należy zachować odpowiednie

strefy bezpieczeństwa wokół urządzenia. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się, żaden element.

- dla urządzeń o wysokości 60 – 150 cm – strefa bezpieczeństwa wynosi 150 cm
- dla urządzeń o wysokości >150 cm strefa bezpieczeństwa = 0,5 m + 0,6 x wysokość urządzenia.

Odległości pomiędzy elementami ruchomymi urządzeń a stałymi powinny być większe niż 23 cm, co zabezpiecza przed zakleszczeniem części ciała.

- Wykonanie prac obejmuje:
 - przymocowanie urządzeń zachowując pion
 - montaż urządzeń sprawnościowych do fundamentu
 - wypoziomowanie i sprawdzenie ich stabilności,
 - uprzątnięcie terenu po wykonanych pracach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją, czy posiada wymagane certyfikaty oraz czy montaż przebiegł zgodnie z instrukcją i projektem.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są: - ilości prawidłowo zamontowanych we właściwej lokalizacji urządzeń podane w sztukach – (szt.)

Montaż obejmuje następujące urządzenia:

- | | |
|--------------------------------|----------|
| 1. Prasa ręczna / wyciąg górny | - 1 szt. |
| 2. Biegacz wolno stojący | - 1 szt. |
| 3. Wioślarz wolno stojący | - 1 szt. |
| 4. Narciarz wolno stojący | - 1 szt. |
| 5. Jeździec wolno stojący | - 1 szt. |
| 6. Przywodzićiel / odwodzićiel | - 1 szt. |
| 7. Ławka | - 6 szt. |
| 8. Kosz na śmieci | - 3 szt. |
| 9. Tablica informacyjna | -1 szt. |
| 10. Huśtawka podwójna | - 1 szt. |
| 11. Piaskownica | - 1 szt. |

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót montażowych powinien się odbyć przed wykonaniem innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Obowiązują zapisy specyfikacji ogólnej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA HUMUSOWANIE I OBSIANIE TRAWĄ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem humusowania warstwą grub. 3 cm i obsiania trawą terenu w ramach robót wykończeniowych związanych z wykonaniem zagospodarowania przestrzeni publicznej poprzez lokalizację siłowni na wolnym powietrzu z montażem urządzeń siłowni i montażem elementów wyposażenia placu. wykonaniem zieleni (trawniki) i zasadzeniem krzewów .

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem humusowania i obsiania trawą terenu w ramach robót wykończeniowych opisanych w ppk. 1.1. niniejszej specyfikacji.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Humus - ziemia roślinna (urodzajna).

1.4.2. Humusowanie - pokrycie skarpy lub wydzielonych powierzchni humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.

2. Materiały

2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu trawników objętymi niniejszą SST są:
- nasiona traw.

2.2. Nasiona traw

Wybór gruntów należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023 [9].

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni trawiastych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- równiarek;
- walców gładkich

4. Transport

4.1. Transport materiałów

4.1.1. Transport nasion traw

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

5.0. Wykonanie Robót

5.1. Humusowanie

Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić 5 cm .

W celu lepszego powiązania warstwy humusu z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonać rowki poziome lub pod kątem 30⁰ do 45⁰ o głębokości od 15 do 20 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.2. Obsianie nasionami traw

Obsianie powierzchni terenu należy wykonać w odpowiednich warunkach atmosferycznych w okresie wiosny lub jesieni.

6. Kontrola jakości Robót

6.1. Kontrola jakości humusowania i obsiania

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

7.0. Obmiar Robót

Jednostką obmiarową jest :

- 1m² powierzchni humusowanie i obsianie trawą.

8.0. Odbiór Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9.0. Podstawa płatności

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² humusowania i obsiania trawą obejmuje :

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- pielęgnacja,

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
2. PN-R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
3. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
- 5.BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

Opracował
Krzysztof Korcyl.