

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO		EGZ.	
„BUDOWA BOISKA ZE SZTUCZNĄ NAWIERZCHNIĄ ŁĄCZNIE Z INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU NA DZ. NR 296/2,297 ORAZ 295/7 PRZY UL. TOPOŁOWEJ W CZMONIU”		1	2
		3	
NAZWA PROJEKTU			
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST I STT			
ADRES INWESTYCJI / KATEGORIA OBIEKTU			
Działka nr ew.: 296/2, 297, 295/7 Obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, Jednostka ewidencyjna 302109_5			
INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 OUTSIDE STUDIO PROJEKTOWE OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja ul. Magdaleny Brzeskiej 9/28, 20-640 Lublin NIP: 6852270176, REGON: 381531765 e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 574-772-996
Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik			
NAZWY I KODY CPV:			
<ul style="list-style-type: none"> • 45.00.00.00-7 Roboty budowlane • 45.10.00.00-8 Przygotowanie terenu pod budowę • 45.23.32.53-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych. • 45.23.32.00-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni • 45.11.27.20-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych • 45.11.27.23-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw • 45.34.00.00-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego • 45.31.61.00-6 Instalacja elektryczna oświetlenia zewnętrznego 			
PROJEKTANT	BRANŻA	PODPIS	
mgr inż. arch. Paweł Pietrzak 261/LBOKK/2019	ARCHITEKTURA		
mgr inż. Jerzy Szymczyk Wa-43/92	ELEKTRYCZNA		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Bęczkowska		
<p style="text-align: center;">Lublin, Czerwiec 2022 r.</p>			

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE

Spis treści

1. Określenie przedmiotu zamówienia	3
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.2. Zakres stosowania STWiOR	3
1.3. Charakterystyka inwestycji	3
2. Prowadzenie robót	4
2.1. Ogólne zasady wykonania robót	4
2.2. Przekazanie terenu budowy	4
2.3. Dokumentacja projektowa	4
2.4. Zgodność robót z dokumentacją techniczną	4
2.5. Zabezpieczenie terenu	4
2.6. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac	4
2.7. Ochrona przeciwpożarowa	5
2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia	5
2.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej	5
2.10. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p. poż.	5
2.11. Ochrona i utrzymanie robót	6
2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	6
3. Materiały i urządzenia	6
3.1. Źródła uzyskania materiałów	6
3.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom	6
3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	6
3.4. Warunki gwarancji	6
4. Sprzęt	7
5. Transport	7
6. Wykonanie robót	8
6.1. Ogólne zasady wykonywania robót	8
7. Kontrola jakości robót	8
7.1. Zasady kontroli jakości robót	8
7.2. Certyfikaty i deklaracje	8
7.3. Dokumenty budowy	9
8. Obmiar robót	10
8.1. Ogólne zasady obmiaru robót	10
8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	10
8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	10
8.4. Czas przeprowadzania obmiaru	11
9. Odbiór robót	11
9.1. Rodzaje odbiorów robót	11
9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	11
9.3. Odbiór końcowy robót	11
9.4. Odbiór pogwarancyjny	12
10. Podstawa płatności	12
10.1. Ustalenia ogólne	12
11. Przepisy związane	13
11.1. Normy	13
11.2. Przepisy prawne	13

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST 01

1. Określenie przedmiotu zamówienia

Wymagania ogóle na roboty budowlane dla zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Ogólna specyfikacja techniczna odnosi się do wspólnych wymagań dla poszczególnych specyfikacji technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.: „Budowa kompleksu boisk sportowych przy Zespole Szkół Informatycznych, ul. Warszawska 96 w Kielcach wraz z infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacje techniczne (ST) są dokumentem obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Charakterystyka inwestycji

Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę kompleksu boisk sportowych przy ul. Topolowej w Czmoniu wraz z infrastrukturą towarzyszącą, ma on na celu poprawę jakości przestrzeni publicznej, z której korzystać będą pobliscy mieszkańcy.

Głównym celem projektu jest budowa boiska wielofunkcyjnego. Dodatkowo projektuje się dojście do boiska z ulicy, o nawierzchni mineralno żwirowej wraz z obrzeżami betonowymi, a także cztery miejsca parkingowe, w tym jedno dla niepełnosprawnych. Teren wyposażony zostanie w nowe latarnie oświetlające boiska sportowe, ławki z oparciem, kosze na śmieci oraz tablicę informacyjną.

W ramach zamierzenia zachowano niezbędne standardy i normy. Wyposażenie terenu zaprojektowano tak, aby nie stwarzało kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Przyjmując założenia do projektu wzięto pod uwagę istniejące walory terenu (zieleń, podłoże) oraz otaczające teren obiekty. Wszelkie elementy, wraz z elementami małej architektury tworzą całość oraz mają za zadanie zaspakajać potrzeby lokalnej społeczności.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego:

- dokładne wytyczenie w terenie;
- wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymaganiami i rzędnymi zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający ma obowiązek załatwienia formalności związanych z prawem do dysponowania gruntem na cele budowlane. Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy. Na przekazanie terenu budowy Wykonawca przedstawi dowody i warunki ubezpieczenia budowy zgodnie z warunkami przetargu.

2.3. Dokumentacja projektowa

Podstawę do realizacji robót stanowią:

- dokumentacja projektowa zagospodarowania terenu;
- specyfikacje techniczne - wymagania ogólne (ST);
- przedmiary robót.

2.4. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową oraz dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszelkie roboty zgodnie z wykonaną dokumentacją.

2.5. Zabezpieczenie terenu

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca utrzymywać będzie tymczasowe urządzenia zabezpieczające niezbędne do ochrony robót.

2.6. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót. Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

2.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane wywołanym pożarem.

2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

2.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.10. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p. poż.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w ryczałtową cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach, pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk,

w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać za jego przyczyną w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

2.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały czas trwania umowy. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru końcowego.

2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń i metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopię zezwoleń i inne konieczne dokumenty.

3. Materiały i urządzenia

3.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN, aprobatami technicznymi i certyfikatami, kartami technicznymi.

3.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach organizowanych przez Wykonawcę.

3.4. Warunki gwarancji

1. Potwierdzeniem przekazania urządzenia (urządzeń) do eksploatacji jest potwierdzony protokół zdawczo-odbiorczy, stanowiący załącznik do dokumentu nabycia - faktury.
2. Za urządzenie obciążone wadą fizyczną uważa się takie urządzenie, które nie spełnia funkcji, w oczywisty sposób wynikający z jego konstrukcji, a przyczyna uszkodzenia wynika z wewnętrznych właściwości urządzenia.

3. W ramach gwarancji uprawnionemu podmiotowi przysługuje roszczenie o usunięcie wad urządzenia.

4. W przypadku ujawnienia się wad w zakresie przedmiotowym objętym gwarancją, uprawniony dokona zgłoszenia Gwarantowi tego faktu. Nabywca, zgodnie z normami, w przypadku poważnych uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu, do czasu ich usunięcia, powinien zabezpieczyć urządzenie w sposób uniemożliwiający jego użytkowanie.

Zgłaszający winien podać: imię i nazwisko, kontakt telefoniczny oraz adres lokalizacji produktu, opis problemu.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku:

- wandalizmu, wypadku, pożaru, klęsk żywiołowych, kradzieży;
- niewłaściwej eksploatacji urządzenia niezgodnej z przeznaczeniem, zasadami konserwacji i eksploatacji;
- wytarciem, w następstwie eksploatacji, barwnego impregnatu nawierzchniowego, który jest elementem dekoracyjnym;
- odbarwień elementów z tworzyw sztucznych;
- przetarciem ogniw łańcucha i tulejek w częściach przegubowych, które ulegają naturalnemu zużyciu w następstwie normalnej eksploatacji;
- wszelkich prób napraw i przeróbek podejmowanych przez nieuprawnione osoby lub firmy;
- w przypadku samodzielnego montażu wykonanego niezgodnie z rysunkami technicznymi oraz ze sztuką budowlaną;
- rezygnacji z wykonania corocznej kontroli podstawowej;
- wtórnych uszkodzeń wynikających z w/w przyczyn.

4. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów sprzętu, na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych

robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. Wykonanie robót

6.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką i zasadami prawa budowlanego.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

7.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- 1) Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską PN-EN 1177, PN-EN 1176, PN-EN 16630 lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej;
- 2) W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy;
- 3) Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się:

Dziennik Budowy

1) Dziennik Budowy (jeżeli wymagany) jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

2) Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą, jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

3) Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

4) Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbioru końcowego robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Rejestr Obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt 1 i 2, następujące dokumenty:

- pozwolenie lub zgłoszenie robót na realizację zadania budowlanego;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły narad i ustaleń;
- korespondencje na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. Obmiar robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót i materiałów:

- Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo według linii osiowej, jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej;
- Objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój;
- Powierzchnie będą wyliczone w m² jako długość pomnożona przez szerokość;
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach i/lub w m³ zgodnie z wymaganiami ST;
- Ilości, które występują jako sztuki będą liczone zgodnie z wymaganiami ST.

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

8.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

9. Odbiór robót

9.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiorowi końcowemu robót;
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania

wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy;
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia;
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały, jeżeli są wymagane);
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ewentualnie PZT (jeżeli są wymagane);
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych po odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszystkich stwierdzonych usterek podczas odbioru pogwarancyjnego w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

10. Podstawa płatności

10.1. Ustalenia ogólne

Płatność zostanie dokonana na podstawie prawidłowo spisane i sporządzonego końcowego protokołu odbioru robót oraz poprawnie wystawionej FV.

11. Przepisy związane

11.1. Normy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w Polsce, normami i normatywami.

11.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Do podstawowych przepisów należą:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2021 poz. 1344 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2021 poz. 1990);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Spis treści:

1. SST 01 - Roboty ziemne	15
2. SST 02 - Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.....	18
3. SST 03 - Obrzeża betonowe	22
4. SST 05 - Wykonanie nawierzchni typu mineralno-żwirowa.....	26
5. SST 06 - Wykonanie nawierzchni syntetycznych.....	31
6. SST 07- Montaż urządzeń wyposażenia terenu	34
7. SST 08 - Piłkochwyty	38
8.SST 09 - Oświetlenie terenu boisk	42
9.SST 10 Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych betonowych ażurowych płyt jomb.	48
10.SST 11- Zagospodarowanie zieleni.....	54

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 01

Roboty ziemne

Kod CPV - 45.10.00.00-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- wykopy pod kable elektryczne;
- wykopy pod boiska;
- wykopy pod nawierzchnie;
- wykopy pod fundamenty,
- wykopy pod ławy betonowe,
- załadunek i wywóz ziemi z wykopów.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka, spycharka, ubijak do zagęszczania, zagęszczarka.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowyładowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1. Zasady wykonywania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych elementów, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łata miernicza, taśmą itp., przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480.

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej - 15 cm; przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20 cm.

Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm.

Niewybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

5.1.2. Zasyпки i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów i ścian fundamentowych obiektów kubaturowych należy wykorzystać grunty pochodzące z wykopów na odkład lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniasto-piaszczystych, pyłowych, lessowych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić $I_s = 1,00$.

5.1.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót.

5.1.4. Zagęszczenie gruntu i nośność w wykopach

Zagęszczenie gruntu w wykopach - w podłożu nawierzchni określane jest na podstawie wskaźnika zagęszczenia Is.

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia Is w wykopach (podłoże)

Odległość od podłoża konstrukcji nawierzchni wraz z platformą roboczą	Minimalna wartość Is
Górna warstwa podłoża w wykopie o grubości 20 cm	1,00

5.1.5. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- jakość gruntu przy zasypce,
- wykonanie zasypu,
- zagęszczenie.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru jest 1 m³ robót ziemnych (przemieszczania, zasypek, wykopów).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, zasypek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne i badania przy odbiorze.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów BN-70/8931-05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 02

Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

Kod CPV - 45.23.32.53-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod projektowane nawierzchnie w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego pod nawierzchnię boisk i nawierzchnie utwardzone.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

- koparko-spycharki, koparko-ładowarki, spycharki gąsienicowe, ładowarki, równiarki samojezdne lub inny sprzęt akceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Do transportu gruntu uzyskanego podczas wykonywania koryta gruntowego pod zastosowane nawierzchnie należy użyć samochodów samowyładowczych.

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Zasady ogólne

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie. Odspojoyony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

5.2.3. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość, co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy p. 5.2.5.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.2.4. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średnio spoistych $+0\%$ do -2% .

5.2.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża $I_s \geq 1,00$.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. KONROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru robót jest 1 m^2 (metr kwadratowy) wykonanego koryta wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Odbiór wykonanego koryta, wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe;
- wykonanie koryta gruntowego (wykop);
- ręczne i mechaniczne profilowanie dna podłoża gruntowego;
- mechaniczne zagęszczenie podłoża;
- załadunek i transport gruntu na odkład;
- przeprowadzenie badań i pomiarów;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
- BN-75/8931-03 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
- BN-70/8931-05 Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Tymczasowe ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych. GDDP, Warszawa 1992, Wydanie I.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 03

Obrzeża betonowe

Kod CPV - 45.23.32.53-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy ustawieniu obrzeży betonowych w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- ustawienie obrzeży betonowych 6 x 20 x 100 cm na ławie betonowej z oporem na krawędzi zewnętrznej nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej oraz na krawędzi zewnętrznej nawierzchni poliuretanowej boisk.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

2.2.1. Obrzeża betonowe szare 6 x 20 cm z betonu klasy B30 wg PN-EN 206-1:2003

Zastosowane obrzeża pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom:

- BN-80/6775-03 arkusz 01 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”;
- BN-80/6775-03 arkusz 04 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża”.

Ponadto nasiąkliwość betonu w obrzeżu nie powinna być większa niż 4%.

2.2.2. Ława betonowa

Ławę betonową pod obrzeża oraz opór należy wykonać z betonu klasy B15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1:2003.

Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.2.4.

Kruszywo (piasek, żwir, grys) - wymagania jak w PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004.

2.2.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę pod obrzeża należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4.

2.2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa

Do wypełnienia spoin między obrzeżami: cement klasy 32,5 - odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-01:2002, piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B- 06711, woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem i ustawieniem obrzeży wykonane będą ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Transport i składowanie obrzeży betonowych na miejsce wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. „Wspólne wymagania i badania.”

Beton na ławę - transportowany będzie dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu.

Piasek oraz cement może być przewożony na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wytczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wbudowania obrzeży

Wytczenie sytuacyjno-wysokościowe odcinków wbudowania obrzeży, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.2. Wykonanie koryta pod ławę betonową

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość - zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” i Dokumentacją Projektową.

5.2.3. Wykonanie betonowej ławy pod obrzeża

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. Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-EN 206- 1:2003. Transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4 niniejszej ST. Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem - rysunkowi w Dokumentacji Projektowej. Obrzeża i krawężniki ustawione będą na ławie z oporem.

5.2.4. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod obrzeża

Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-piaskową grubości 3 cm, celem prawidłowego osadzenia obrzeża. Podsypkę wykonać należy w proporcji 1:4.

5.2.5. Wbudowanie obrzeży betonowych lub z kostki granitowej

Roboty związane w wbudowaniu obrzeży winny być wykonane przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Przy wbudowywaniu obrzeży należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu obrzeży zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie obrzeża i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

- kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót - wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania;
- kontrole i badania w trakcie wykonywania robót;
- kontrola ustawienia obrzeży.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest m (metr) wbudowanego obrzeża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze;

- transport i składowanie materiałów do wykonania robót;
- wykonanie koryta gruntowego pod ławę betonową;
- wykonanie deskowania ławy betonowej;
- wykonanie ławy betonowej z oporem pojedynczym i podwójnym;
- rozebranie deskowania;
- pielęgnacja wykonanej ławy;
- wykonanie mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod obrzeża;
- ustawienie obrzeży betonowych lub z kostki granitowej;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu

PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 04

Wykonanie nawierzchni typu mineralno-żwirowa

Kod CPV - 45.23.32.53-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni naturalnej utwardzonej typu mineralno-żwirowa, w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Określenia podstawowe:

Projektuje się utwardzenie nawierzchni naturalnej utwardzonej. Projekt zakłada budowę ścieżki o szerokości 1,40m, prowadzącej z ulicy do boiska, dopasowując się do terenu istniejącego. Odwodnienie ścieżki będzie realizowane poprzez wykonanie spadków poprzecznych i podłużnych o wartościach zapewniających sprawne odprowadzenie wód opadowych. Pochylenie poprzeczne ścieżki powinno wynosić 1-3 %. Pochylenie podłużne nie powinno przekraczać 6 %. Dla projektowanej nawierzchni zakłada się typowe obciążenia ruchem pieszym. Obramowanie wykonać z obrzeża betonowego 6 x 20 x 100 cm, na ławie betonowej z betonu C12/15.

Konstrukcja ścieżki naturalnej utwardzonej typu mineralno-żwirowa:

- warstwa nawierzchni typu mineralno-żwirowa 0/11 mm, grubość 4 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, grubość 12 cm;
- warstwa wyrównawcza (czystości), grubość 10 cm;
- podłoże gruntowe.

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi 26 cm.

1.4. Informacje o terenie budowy

Planowana inwestycja znajduje się w miejscowości Czmoń, gmina Kórnik. Prace budowlane związane z zagospodarowaniem działki nr ew.: 296/2, 297 oraz 295/7.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

Uwaga:

Aby uzyskać wysoką jakość nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcować. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego. Materiały do wykonania nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

Wytyczne do wykonania nawierzchni naturalnej utwardzonej typu mineralno-żwirowa:

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie;
- Pochylenie podłużne drogi z nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy;
- Warstwa wierzchnia nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca. Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna;
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę;
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać;
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej;
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię;
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.);
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

Materiały do wykonania warstwy:

Opis produktu

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

Składniki

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; łupki wysokogórskie, specjalny wiążący żwir i kamień naturalny. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

Właściwości

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwa w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudząca. Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

Dane techniczne

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 11 mm, waga wynosi 2,00 tony/m³.

Wskazówki eksploatacyjne

Nawierzchnia jest osadzana na głębokość 4 cm. Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3% (zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej).

Wskazówki dotyczące pielęgnacji

W przypadku ewentualnych obniżen wbudowanego materiału nawierzchni należy:

- poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm;
- nanieść nową warstwę nawierzchni i wielokrotnie walcować.

Każdej wiosny należy przeprowadzić mechaniczną pielęgnację, a w przypadku intensywniejszego użytkowania dwa razy w roku:

- lekkie poluzowanie za pomocą grabi;
- w razie potrzeby nanieść nową warstwę nawierzchni;
- materiał powinien mieć niewielką wilgotność;
- powierzchnię przewalcować;
- na koniec ściągnąć lub wyrównać urządzeniem do pielęgnacji o szerokości minimum 2 m.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej

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

- koparek i ładowarek;
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania;
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażonych w urządzenia do dozowania wody;
- walców statycznych lekkich i średnich.

4. TRANSPORT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniając warunki w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Badanie właściwości materiałów

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

6.3. Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszki

Sprawdzanie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy

Badania cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

6.5. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

6.6. Pomiar grubości

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

6.7. Pomiar szerokości

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

6.8. Pomiar równości

Sprawdzenie równości podłużnej należy wykonać dla całego odcinka warstwy nawierzchni przy użyciu planografu według BN-68/8931-04 [8] dla każdego pasa ruchu.

Sprawdzenie równości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni mineralno-żwirowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej;
- wyrównanie do wymaganego profilu;
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy;
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót w ST „Wymagania ogólne”.

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

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 05

Wykonanie nawierzchni syntetycznych

Kod CPV - 45.23.32.50-6 - Roboty w zakresie nawierzchni

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie realizacji nawierzchni bezpiecznej mata przerostowa i nawierzchni poliuretanowej boisk sportowych w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres inwestycji obejmuje:

Nawierzchnia poliuretanowa boisk sportowych

Projektuje się płytę główną boiska następująco:

- | | |
|---|----------------|
| - nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa EPDM
(uziarnienie granulatu 0.5÷1.5 mm) | gr. min 0,3 cm |
| - warstwa nośna syntetyczna poliuretanowa SBR
(uziarnienie granulatu 1-4 mm) | gr. 1 cm |
| - elastyczna warstwa podkładowa ET z poliuretanu SBR | gr. 3,5 cm |
| - warstwa wyrównawcza z kruszywa 0,075÷4,0 mm | gr. 3 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego 4,0÷31,5 mm | gr. 20 cm |
| - wymiana gruntu | |

1.3.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne-wykopy „odkryte” wykonywane będą jako szerokoprzestrzenne, grunt z wykopów należy przetransportować na odpowiednie miejsce odkładu.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ST „Wymagania ogólne”.

Materiały muszą posiadać ważne certyfikaty zgodności z normą. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej SST jest nawierzchnia bezpieczna spełniająca normę PN-EN1177.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

Nawierzchnia poliuretanowa boisk sportowych

Po wykonaniu wymiany z doprowadzeniem gruntu do kategorii G1 oraz wykorytowaniu należy wykonać warstwę podbudowy z kruszywa łamanego (4÷31,5 mm) gr. 20 cm oraz warstwę wyrównawczą gr. 3 cm z kruszywa (0,075÷4 mm). Następnie należy wykonać **elastyczną warstwę podkładową ET** z poliuretanu SBR gr. 3,5 cm. Nawierzchnię syntetyczną poliuretanową wykonuje się w dwóch warstwach: **nośnej SBR** (mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego) gr. 1 cm wykonywanej mechanicznie i bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych i **użytkowej EPDM** (system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM) gr. 0,3 cm wykonywanej poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Po ułożeniu warstwy nośnej SBR gr. 1 cm należy wykonać warstwę elastyczną ET, którą należy zaniwelować, w celu sprawdzenia spadków i rzędnych wysokościowych. Należy wykonać min. jeden pomiar na 2 m² wykonanej warstwy ET. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m², m³ i mb.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY PRAWNE

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto, mają zastosowanie:

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

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-EN 1177:2018-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

Aprobata techniczna, Karta techniczna producenta, Atest Higieniczny PZH.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 06

Montaż urządzeń wyposażenia terenu

Kod CPV - 45.11.27.20-8 - Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie realizacji elementów małej architektury oraz elementów wyposażenia boisk sportowych w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje montaż:

1. Kosz na odpady – 3szt.
2. Latarnia – 6szt.
3. Tablica regulaminowa – 1 szt.
4. Ławka z oparciem – 8szt.
5. Furtka – 3szt.
6. Nasadzenia drzew – 8szt.
7. Ściana do tenisa – 1szt.
8. Bramka do piłki nożnej – 2szt.
9. Siatka do badmintona – 1 szt.
10. Siatka do piłki siatkowej – 1szt.
11. Kosz do koszykówki – 1szt.

1.3.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne-wykopy „odkryte” wykonywane będą jako szerokoprzestrzenne, grunt z wykopów należy przetransportować na odpowiednie miejsce odkładu.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.1. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Projektowane urządzenia i wyposażenie muszą być wykonane z materiałów wysokiej jakości, ponadto mają mieć wysoką odporność na wpływ warunków atmosferycznych i wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych elementów.

Projektowane urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i muszą być zgodne z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

Należy stosować rozwiązania systemowe. Bezwzględnie wymagane jest ściśle zastosowanie się do wymagań producenta celem zapewnienia właściwej współpracy poszczególnych komponentów systemu, zgodnie z uzyskanymi aprobatami technicznymi i certyfikatami.

Zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.

Elementy stalowe urządzeń i wyposażenia należy malować w wybranym kolorze z palety RAL.

Kotwy muszą być wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo.

Wszystkie śruby, zawiasy, zamki i nakładki w urządzeniach należy wykonać ze stali nierdzewnej.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Szczegółowa charakterystyka materiałowa została opisana w projekcie w kartach technicznych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

5.1.1. Urządzenia / mała architektura

Usytuowanie urządzeń zgodnie z załączonym rysunkiem PZT - Rys. nr 1_1.

Przed montażem wszystkie elementy powinny być rozmieszczane na terenie przeznaczonym na zabudowę. Przy urządzeniach należy zachować odległości zapewniające zachowanie stref bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi producenta. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się żadna przeszkoda.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przy instalacji producent powinien dostarczyć instrukcje, które powinny zawierać informacje dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji urządzenia.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy fundamentowaniu elementów wyposażenia należą:

- wykonanie dołów pod kotwy;
- wykonanie fundamentów betonowych/żelbetowych;
- ustawienie elementów konstrukcyjnych.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku. Słupki należy wstawić w gotowy wykop i napęłnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Montowane urządzenia do czasu oddania ich do użytkowania należy zabezpieczyć, poprzez ogrodzenie budowlaną taśmą sygnalizacyjną oraz umieścić informację o zakazie korzystania z urządzeń. W przypadku montowania urządzeń na metalowych kotwach, które są betonowane w gruncie, ze względu na czas wiązania betonu, urządzenia te mogą być użytkowane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od zamontowania. Po zakończeniu montażu należy usunąć pomoce montażowe (stemple) przed oddaniem urządzenia do użytku.

6. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA

- Urządzenia treningowe są elementami wyposażenia siłowni zewnętrznych i wyłącznie do tego celu powinny służyć;
- Urządzenia dedykowane są do użytku dla określonych grup wiekowych (zgodnie z Kartami Technicznymi urządzeń) - należy bezwzględnie przestrzegać tych wskazań;
- Bezwzględnie należy dbać, aby na powierzchni platform, podestów, siedzisk itp. nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które mogą spowodować ich uszkodzenie;
- Należy unikać wnoszenia na urządzenia lub ich części ziemi lub błota, a także systematycznie usuwać pojawiające się inne zabrudzenia (liście, kamienie, papiery, śmieci, igliwie etc.), użytkownik zobowiązany jest prowadzić bieżącą pielęgnację urządzeń;
- W przypadku zabrudzenia powierzchni urządzeń ziemią, piaskiem czy błotem należy oczyścić je przy pomocy silnego strumienia wody, większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki;
- Należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie powierzchni urządzeń.
-

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń umownych, roboty mogą podlegać następującym odbiorom:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- Odbiór częściowy;
- Odbiór końcowy;
- Odbiór pogwarancyjny.

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem odbioru robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY PRAWNE

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót w ST „Wymagania ogólne”

Ponadto, należy przestrzegać norm:

PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Według normy PN-EN 16630:2015 sprzęt będący wyposażeniem siłowni plenerowej przeznaczony jest dla młodzieży, osób dorosłych lub użytkowników o wzroście powyżej 140 cm.

PN-EN 1177+AC:2019-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 07

Piłkochwyty

Kod CPV - 45.34.00.00-2 - Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie realizacji ogrodzenia boisk (piłkochwyków) z wejściem w formie furtek w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres inwestycji obejmuje:

Zakłada się montaż piłkochwyków oddzielających boisko sportowe od reszty terenu. Projektuje się ogrodzenie o wysokości: 6 m, w postaci siatki polietylenowej: wielkość oczek 8x8 cm (boisko wielofunkcyjne - wielkość oczek 5x5 cm), grubość 5 mm, na konstrukcji stalowej w kolorze zielonym RAL 6002. Siatki polietylenowe charakteryzują się dużą odpornością mechaniczną i odpornością na szkodliwe działanie czynników pogodowych, jak promieniowanie słoneczne, wiatr, opady i wysokie oraz niskie temperatury. Całość jest usztywniona poprzez linki stalowe naciągowe siatki o średnicy 4 mm z powłoką podtrzymujące siatkę od góry i od dołu oraz pionowo na słupkach skrajnych i słupkach konstrukcyjnych, oraz śruby rzymskie naciągowe i karabińczyki do mocowania siatki z linką stalową. Linki naciągowe cynkowane ogniowo w kolorze zielonym RAL 6002. Słupki stalowe o przekroju zamkniętym 80 x 80 x 4 mm, wysokości 6,80, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6002. Stężenia przy skrajnych słupkach w postaci rygli stalowych stabilizujące konstrukcję 80 x 60 x 4 mm oraz w miejscach wejść na boisko. Element nośny dla słupków projektuje się stopy fundamentowe 50 x 50 cm zagłębione w teren do poziomu -110 cm (licząc od powierzchni terenu istniejącego). Nie projektuje się cokołu betonowego zbrojonego. Do wykonania stóp fundamentowych wymagany jest beton klasy min. B20.

W piłkochwykach wydzielających boisko wielofunkcyjne zaprojektowano 2 wejścia w formie stalowych furtek, w piłkochwykach wydzielających boisko do tenisa zaprojektowano 1 wejście.

1.3.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne-wykopy „odkryte” wykonywane będą jako szerokoprzestrzenne, grunt z wykopów należy przetransportować na odpowiednie miejsce odkładu.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną Normą Europejską wprowadzoną do zbioru PN;
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

3.1. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Montaż ogrodzenia wykonuje się ręcznie przy użyciu narzędzi takich jak: łopata, szpadel, młotek, obcęgi, szczypce tnące, poziomica, sznur, klucze specjalistyczne. Do wykonania betonu można użyć na miejscu robót betoniarki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie projektu zagospodarowania terenu.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą ST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- niwelacja i oczyszczenie terenu na trasie ogrodzenia;
- wykonanie otworów w ziemi pod słupki;
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki oraz montaż słupków;
- ułożenie cokołów prefabrykowanych na stopach fundamentowych (jeżeli dotyczy);
- montaż paneli ogrodzeniowych za pomocą obejm;
- uporządkowanie terenu i wywóz nadmiaru ziemi.

5.1.1. Wykonanie otworów w ziemi pod słupki

Otwory w ziemi pod słupki powinny mieć wymiary 50 x 50 cm. Głębokość otworów: 110 cm. Najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

Z uwagi na bliskie sąsiedztwo sieci energetycznej oraz sieci ciepłowniczej prace ziemne w pobliżu infrastruktury podziemnej należy bezwzględnie prowadzić ręcznie.

5.1.2. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Słupkę należy wstawić w gotowy wykop i napęłnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupkę należy podeprzeć. Należy zastosować beton klasy minimum B20. Po zabetonowaniu należy pozostawić go do czasu związania od 3-7 dni w zależności od warunków atmosferycznych.

5.1.3. Montaż pilkochwyków

Panele ogrodzeniowe montuje się do słupków za pomocą obejm montażowych. Montażu należy dokonać po związaniu betonu.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

9. PRZEPISY PRAWNE

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto, mają zastosowanie:

PN-B-06250 Beton zwykły;

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne;

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;

PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia;

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności;

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw;

PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi;

PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia;

PN-H-82200 Cynk;

PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki;
PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki;
PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco;
PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne;
PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.
Ogólne wytyczne.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 08

Oświetlenie terenu boisk

Kod CPV - 45.31.61.00-6 - Instalacja elektryczna oświetlenia zewnętrznego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie realizacji zewnętrznych instalacji elektrycznych w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres inwestycji obejmuje:

Oświetlenie terenu boisk, które będą zasilane z istniejącej szafy elektrycznej usytuowanej na ścianie świetlicy. Linie zasilającą od szafy wykonać kablem typu YAKXS 4x25 + Fe/Zn 30x4.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

- Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem zgodności z dokumentacją projektową oraz kompletności i zgodności z danymi producenta.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.3. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania

w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały takie jak: kable, przewody, oprawy oświetleniowe, źródła światła, tabliczki bezpiecznikowe należy przechowywać jedynie w pomieszczeniach do tego celu przeznaczonych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

Do wykonania oświetlenia zewnętrznego przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy;
- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego;
- żuraw samochodowy do 4 t;
- samochód samowyładowczy 5 t;
- przyczepa dźwigowa;
- samochód specjalny z platformą i balkonem;
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa;
- spawarka transformatorowa.

Należy używać jedynie takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak również wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt zmechanizowany powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony i stosowany zgodnie z wymogami producenta oraz ich przeznaczeniem. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym powinien mieć aktualne dokumenty uprawniające do jego stosowania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. Niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń należy przestrzegać zalecenia producenta. Zaleca się dostarczenie urządzeń bezpośrednio przed montażem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

Budowa instalacji elektrycznej zewnętrznej winna być realizowana w następującej kolejności:

- geodezyjne wytyczenie tras kablowych i usytuowania słupów oświetleniowych, reflektorów itp.;
- roboty ziemne;
- ułożenie rur ochronnych;
- ustawienie fundamentów słupów;
- ułożenie uziomów powierzchniowych;

- ułożenie kabli;
- montaż słupów z zamontowanymi wcześniej oprawami;
- montaż osprzętu;
- podłączenie kabli;
- podłączenie uziomów;
- zasypanie rowów;
- próby montażowe.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy spełnić następujące warunki:

- Zgłosić z wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robót w Urzędzie Gminy, ustalić z władzami administracyjnymi zakres i termin prowadzenia robót w celu ograniczenia strat i zakłóceń lokalnych odnośnie: ustalenia dróg dojazdowych i miejsc składowania materiałów, niedopuszczenia do zbędnego zajmowania terenu oraz zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców;
- Należy zorganizować nadzór inwestorski (Inspektor Nadzoru), przygotować miejsca pracy oraz ustalić czynności wymagające wydanie poleceń na pracę;
- Przed wykopaniem rowów kablowych należy wykonać przez odpowiednie służby geodezyjne wytyczenie trasy sieci kablowej, wytyczenie usytuowania słupów oświetleniowych, reflektorów itp.

5.3. Roboty ziemne

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod kable zaleca się wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych ręcznie. Zaleca się wykonywanie kompletnych odcinków sieci kablowych, z wykopaniem i zasypaniem rowów tego samego dnia, chyba że teren wykopów będzie ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem ludzi i zwierząt, rów kablowy powinien mieć głębokość minimum 0,8 m. Szerokość rowu na dnie powinna być nie mniejsza niż 0,4 m, a zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku.

5.4. Układanie kabla

Układanie kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Kable należy układać na dnie rowów kablowych, na warstwie z piasku grubości minimum 10 cm i przykryć je warstwą piasku o tej samej grubości. Na warstwę piasku należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 25 cm, przykryć folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim i zasypać gruntem. Zaleca się: układanie kabli niezwłocznie po wykopaniu rowu kablowego, doprowadzenie do szybkiego odbioru robót ulegających zakryciu i możliwie szybkie zasypanie rowu kablowego. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C dla kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna średnica kabla. Kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi PVC o średnicy 50 mm na całej długości trasy. W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel. Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione. Zaleca się wykonanie uszczelnień z materiałów włóknistych, np. sznura konopnego lub pianki

uszczelniającej. Kable w rowie powinny być ułożone w jednej warstwie, faliście z zapasem od 1 do 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy: mufach, w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu i przy wejściu do przepustów. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej: symbol i numer ewidencyjny sieci, oznaczenie kabla wg normy, znak użytkownika, rok ułożenia kabla. Przy układaniu kabli, przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi obiektami podziemnymi, należy zachowywać minimalne odległości od innych sieci i urządzeń podziemnych, określone w normie N SEP-E-004.

5.5. Montaż fundamentów dla słupów oświetleniowych

Pod fundamenty dla słupów oświetleniowych zaleca się ręczne wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych. Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu. Montaż fundamentów wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu. Przed montażem należy zabezpieczyć antykorozyjne elementy betonowe fundamentu. Przed zasypaniem wykopu, należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni. Wykop należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami, co 20 cm.

5.6. Montaż masztów oświetleniowych

Przed przystąpieniem do montażu słupów, należy sprawdzić stan powłoki zewnętrznej. Podczas ustawiania słupów należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować odkształcenia elementów, ich zniszczenia lub uszkodzenia powłok zewnętrznych. Nakrętki śrub mocujących słup powinny być mocno dokręcone i trwale zabezpieczone przed odkręceniem i korozją. Odchylenie osi słupa od pionu nie może być większe niż $r = h/300$ gdzie:

r - odchylenie wierzchołka słupa od osi pionowej w każdym kierunku w [m];

h - wysokość nadziemna słupa w [m].

5.7. Montaż opraw oświetleniowych, reflektorów itp.

Przed zamontowaniem każdą oprawę należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy montować na słupie leżącym, po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem stawiania słupów i warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

- Sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją techniczną;
- Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest dla:

- kabli, rur, przewodów - [m];
- opraw, fundamentów, słupów, aparatów - [szt.];
- wykopów - [m³];
- nawierzchni - [m²];

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Powyższe roboty dzielimy na:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy;
- odbiór pogwarancyjny.

Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- aktualną Dokumentację Projektową Powykonawczą;
- protokół odbioru robót;
- oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami przepisami oraz posiadaną wiedzą techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-6-61.'2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-EN 60439-1:2003 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

PN-E-05160-01:1991 Rozdzielnie prefabrykowane niskonapięciowe. Badania i wymagania.

PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.

PN-EN 62271-202-1:2007 Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.

PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe.

PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-EN 60071-1:1999 Urządzenia elektroenergetyczne wysokiego napięcia. Znamionowe napięcia probiercze izolacji.

PN-HD 60364-6:2007(U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - część 6-61: Sprawdzenie - Sprawdzenia odbiorcze.

PN-EN 60076-3:2002 Transformatory - część 3; Poziomy izolacji, próby wytrzymałości elektrycznej i zewnętrzne odstępy izolacyjne w powietrzu.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 09

Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych betonowych ażurowych płyt jomb

Kod CPV -45233000-9 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania nawierzchni parkingu z ażurowych płyt betonowych o wymiarach 100x75x12,5 cm, o powierzchni 56,17m².

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami podanymi w D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania, urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na placu budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2 Betonowa płyta ażurowa

a) Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej płyty ażurowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

b) Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

c) Kształt, wymiary i kolor płyt ażurowych

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości +/- 3 mm;
- na szerokości +/- 3 mm;
- na grubości +/- 5 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych płyt ażurowych

Do produkcji płyt ażurowych należy stosować cement portlandzki, bez dodatków klasy nie niższej niż "32,5" bez dodatków. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1 Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B 06712:1986/A1:1997. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3. Materiały na podsypkę i podbudowę

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712:1986/A1:1997.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Płyty ażurowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych lub na paletach transportowych.

Piasek należy gromadzić w przyzmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

-zagęszczarek płytowych mechanicznych (wyposażonych gumową osłoną), ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.1.1. Transport płyt ażurowych

Płyty ażurowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton minimum 75 % wytrzymałości gwarantowanej, w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie ich przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami i zagęszczone.

Wskaźnik zagęszczenia koryta powinien być większy niż 0,97 wg normalnej metody Proctora.

5.3. Przygotowanie podbudowy

Podbudowa grubości 30cm wykonana z tłucznia o frakcji 0÷32mm zagęszczona do $I_s=1,0$.

5.3. Przygotowanie podsypki

Zgodnie z przedmiarem nawierzchnię z płyt żelbetowych JOMB należy układać na podsypce piaskowo-cementowej. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić min. 5cm.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie nawierzchni z betonowych płyt ażurowych

Kształt i kolor kształtek powinien być zgodny z wymaganiami Zamawiającego.

Płytę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Płytę należy układać około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących dwóch płyt nie może przekraczać 2mm.

Powierzchnia elementów położonych obok takich urządzeń jak studzienki, włazy itp. powinna wystawać 3-5mm powyżej tych urządzeń.

Elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1cm powyżej górnej krawędzi krawężnika.

Po ułożeniu płyt, spoiny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Ułożoną nawierzchnię należy zagęścić wibratorami płytowymi z osłoną gumową lub z tworzywa sztucznego. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić otwory piaskiem i zamieść nawierzchnię.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent płytek posiada aprobatę techniczną lub atest. Niezależnie od posiadanego atestu Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wytrzymałości wyrobu na ściskanie

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania materiałów

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu:

- płyty betonowe:

- wygląd zewnętrzny – przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych – jw.

- kształt i wymiar;

- wytrzymałość na ściskanie na całych kostkach wg PN-EN 206-1 raz przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych;

- nasiąkliwość na całych kostkach wg PN-EN 206-1 raz przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych;

-odporność elementów na działanie mrozu wg PN-EN 206-1 w przypadkach wątpliwych;
-ścieralność na traczy Boehmego wg PN-B-04111:1984 raz przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych.

- kruszywo na podbudowę – w zakresie i z częstotliwością wymaganymi wg SST D-04.04.04.
- materiały do podsypki i wypełnienia spoin :
 - właściwości cementu klasy 32,5 – zgodność jego właściwości podanych w deklaracji producenta z wymaganiami odpowiednich norm;
 - kruszywa, piasek: uziarnienie wg PN-EN 933-1:2000, zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714/12:1976, zawartość pyłów mineralnych wg PN-B-06714/13:1978, zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-EN 1744-1:2000
 - przed przystąpieniem do robót dla partii nie większej niż 1500 Mg i każdorazowo przy zmianie źródła dostaw.

6.3.2. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu ich zgodności z przedmiarem i odpowiednimi ST.

Dla podłoża dopuszczalne tolerancje wynoszą:

- dla głębokości koryta:
 - o szerokości do 3m - 1cm;
 - o szerokości powyżej 3m -2cm.
- Dla szerokości koryta : ± 5 cm.

Zagęszczenie lub nośność koryta należy badać w dwóch punktach na każdej dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż 1 raz na 50m ciągu.

Uzyskane parametry zagęszczenia powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 5.1 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją oraz pkt. 5.2 niniejszej specyfikacji.

6.3.4.Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania parkingu z ażurowych płyt betonowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją oraz wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej ST :

- pomiar szerokości spoin;
- sprawdzenie prawidłowości ubijania;
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin;
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń i kolor jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Sprawdzenie równości drogi

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy łąką, co najmniej raz na każde 100 do 300m² ułożonego parkingu i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż 1 raz na 50m .

Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 metrową nie powinien przekraczać 1,0cm.

6.4.2 Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzić należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomica co najmniej raz na każde 150 do 300m² i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50m.

Dopuszczalne odchylenia od projektowanego wynoszą 0,3 %.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt. 6.4. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych były przeprowadzane nie rzadziej niż 2 razy na 100m² nawierzchni w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Zamawiający.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni po jej ułożeniu i zagęszczeniu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za m² wykonanej i odebranej nawierzchni o przyjętej grubości według ceny jednostkowej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- korytowanie,
- układanie krawężników betonowych na ławie betonowej,
- wykonanie podbudowy z kruszywa mineralnego,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie betonowych płyt ażurowych,
- przeprowadzenie pomiarów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-04111:1984 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
2. PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
3. PN-B-06714/12:1976 Kruszywa mineralne. Badania, Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych.
4. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
5. PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw.
6. PN-B-10021:1980 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
7. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
8. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
9. PN-S-96023:1984 Podbudowa z tłucznia.
10. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 10

Zagospodarowanie zieleni

Kod CPV - 77.31.41.00-5 - Usługi w zakresie trawników

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie realizacji odtworzenia zniszczonej nawierzchni trawiastej w miejscach prowadzonych prac budowlanych w lokalizacji określonej w pkt 1.1.

Zakres inwestycji obejmuje:

Nawierzchnia trawiasta

Projektuje się wysiew nasion traw na terenie objętym zagospodarowaniem tzn. należy odtworzyć zniszczoną nawierzchnię trawiastą w miejscach prowadzonych prac budowlanych, Dodatkowo w miejscach zastosowania mat przerostowych również należy wysiać nasiona traw. Projektowaną nawierzchnię trawiastą należy uzyskać przez ręczny wysiew nasion specjalnej mieszanki traw.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wszystkie roboty w zakresie urządzenia zieleni oraz usunięcia zieleni należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych Wykonawca ma obowiązek powiadamiania (w formie wcześniej uzgodnionej) Projektanta i Inspektora Nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.
- Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta zieleni pod rygorem nieważności.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów w ST „Wymagania ogólne”.

Nawierzchnia trawiasta

W naszych warunkach, jako podstawową należy wybrać jedną z trzech głównych traw rozłogowych. W projekcie założono wykonanie nawierzchni z mieszanek traw zawierających w swym składzie: kostrzewę czerwoną, wiechlinę łąkową i życicę trwałą. Nasiona muszą być świeże i dobrej jakości.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

Koparka przedsiębierna o poj. łyżki 0,15m

Samochód samowyladowczy do 5 t.

Samochód do transportu materiału szkółkarskiego.

Wał gładki i wał kółczatka.

Kosiarka mechaniczna.

Pojemniki-beczkowozy na wodę.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Nawierzchnia trawiasta z siewu

Podłoże, na którym ma być wysiany trawnik powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką ogrodniczą. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Specyfika wykonania nawierzchni trawiastej z siewu:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni, tłuczni, pozbawiony chwastów i innych zanieczyszczeń;
- teren powinien być wyrównany, splantowany z zachowaniem naturalnego spadku działki (1-3 %), który ułatwi powierzchniowy spływ wody;
- przed siewem nasion ziemię należy zwałować wałem gładkim;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, nasiona wysiać ręcznie lub mechanicznie w ilości 25-30 g/m²;
- siew należy przeprowadzać na krzyż, a następnie powierzchnię przeznaczoną pod siew lekko zagrabić;
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.
- po wysianiu trawy cały teren wymaga dokładnego wałowania i obfitego podlania;
- odbiór trawników następuje po 1 koszeniu trawy lub, jeżeli zalecono uzupełnienie luk w darni po osiągnięciu jednorodnego zazielenienia powierzchni trawnika. Odbiór następuje po wykonaniu poprawek. Odbiór wykonania trawników wymaga podobnie jak pozostałe roboty obecności głównego projektanta i jest potwierdzony protokołem odbioru.

5.2. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym

Pielęgnacja trawników

Obejmuje okres 36 miesięcy od dnia ostatecznego odbioru wysianych trawników. Należy uwzględnić następujące prace:

- Systematyczne koszenie trawników z usunięciem lub zmulczowaniem skoszonej trawy;
- Wysianie na trawniki nawozów mineralnych przed rozpoczęciem wegetacji w ilości 0,4kgN, 0,7kgP,0,75kgK/100 m²;
- Dwukrotne dosianie nasion traw z przykryciem nasion ziemią żyzną (kwiecień, wrzesień/październik);
- Podlewanie stosownie do potrzeb;
- Grabienie liści (listopad-grudzień i luty/marzec);
- Wygrabianie obumarłych roślin (marzec-kwiecień).

Autorzy zastrzegają konieczność akceptacji i odbioru przez głównego projektanta i inspektora nadzoru każdorazowo, robót pielęgnacyjnych w ramach przeglądu wykonanych prac, co kwartał. W/w prace należy wykonać na podstawie harmonogramu wykonanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez głównego projektanta w zależności od potrzeb roślin oraz warunków atmosferycznych oraz ewentualnie powstałych uszkodzeń materiału roślinnego.

5.3. Nadzór autorsko-inwestorski

W celu zapewnienia należytego wykonania prac zawartych w niniejszym projekcie oraz rozwiązania bieżących trudności powstałych na etapie jego realizacji zaleca się pełnienie nadzoru autorskiego przez cały okres realizacji projektu oraz w okresie gwarancyjnym. Udział autorów projektu powinien nastąpić przy każdorazowym odbiorze robót zakrytych oraz w związku z wprowadzeniem do projektu niezbędnych rozwiązań zamiennych wynikających z okoliczności od autorów niezależnych. Ponieważ umowa w zakresie wykonania projektu nie reguluje kwestii wysokości płatności za pełnienie nadzoru autorsko-inwestorskiego, powinny one zostać uregulowane odrębną umową.

Wszelkie zmiany dotyczące rozwiązań projektowych i parametrów materiału roślinnego oraz technologii wykonania prac wymagają pisemnej zgody głównego projektanta. W przypadku stwierdzenia niezgodności realizacji inwestycji z projektem lub stwierdzenia możliwości wystąpienia zagrożenia główny projektant ma prawo wstrzymać realizację inwestycji do czasu uzyskania akceptacji zmian lub poprawy wykonanych robót na zgodne z projektem i wymogami bezpieczeństwa.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.
Jednostkami obmiaru jest 1 m² wysianego trawnika.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto, należy wykonać kontrolę, polegającą na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw. Po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nieporośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianego terenu, a maksymalny

wymiar pojedynczych niezadarnionych miejsc, nie powinien przekraczać 0,2 m². Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

Ostatecznego odbioru prac dokonuje komisja w składzie: przedstawiciel Inwestora, przedstawiciel Wykonawcy, Inspektorzy Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego, Kierownik Budowy. Odbiór poświadczony zostaje stosownym protokołem zdawczo-odbiorczym przygotowanym przez Inwestora.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

9. PRZEPISY PRAWNE

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót w ST „Wymagania ogólne”.