

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dla przedsięwzięcia:

„PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”

Inwestor	GMINA PODEGRODZIE 33-386 PODEGRODZIE 248
Adres inwestycji	ROGI DZ. NR. 75

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Franczyk
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. i pismach pism budowlanej
Nr ewid. 1447/20076/OWOK/09

LUTY 2013 r.

UWAGA

Dla celów ustalenia ogólnych zasad i wymogów projektowych, parametrów technicznych materiałów i urządzeń oraz dla potrzeb niniejszej ST, przyjęto ogólnie znane i dostępne materiały o parametrach wymaganych dla rodzaju i charakteru projektowanej inwestycji.

Dopuszcza się zastosowanie technologii i materiałów innych, w pełni równoważnych, pod warunkiem, że Wykonawca, biorący udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zapozna się:

- ze szczegółową charakterystyką systemu, materiału, rozwiązania przyjętego w niniejszym projekcie oraz ich parametrami technicznymi, określonymi w kartach technologicznych i Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót*
- z parametrami technicznymi pozostałych materiałów, zastosowanych w projekcie*
- przedstawi Inwestorowi do akceptacji, przed złożeniem oferty przetargowej, oferowaną technologię/system/materiały/urządzenia zamienne, z określeniem typu zastosowanych zamienników, oraz przedłoży materiały dokumentujące parametry techniczne i analizę porównawczą, z których jednoznacznie wynikało będzie, że są one w pełni równoważne do projektowanych. Zaproponowane systemy/materiały/urządzenia zamienne powinny posiadać wymagane prawem świadectwa, certyfikaty, dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oraz spełniać pozostałe wymagania określone w niniejszej dokumentacji.*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

		KOD CPV	
OST 00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	45000000-7	4
B – 01.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	45110000-1	23
B – 02.00	OGRODZENIE	45342000-6-0	28
B – 03.00	ROBOTY ZIEMNE	45111200-0	33
B – 04.00	WARSTWY ODCINAJĄCE I ODSĄCZAJĄCE	45233124-4	41
B – 05.00	PODBUDOWY	45233124-4	47
B – 06.00	OBRZEŻA	45233120-6	57
B – 07.00	KRAWĘŻNIKI BETONOWE	45233222-1	65
B – 08.00	NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA	45233222-1	74
B – 09.00	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ	45233222-1	79
B – 10.00	ELEMENTY WYPOSAŻENIA	45223820-0	87
B – 11.00	UMOCNIENIE SKARP ROWÓW I ŚCIEKÓW	45233140-2	99
B – 12.00	KANALIZACJA DESZCZOWA	45232130-2	107
B – 13.00	ZIELEŃ	45112700-2	121

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OST – 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45000000-7

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	7
2.	MATERIAŁY.....	12
3.	SPRZĘT.....	13
4.	TRANSPORT.....	13
5.	WYKONANIE ROBÓT	14
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	14
7.	OBMIAR ROBÓT	17
8.	ODBIÓR ROBÓT	18
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	20
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	22

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	7
	1.1.Przedmiot OST.....	7
	1.2.Zakres zastosowania OST.....	7
	1.3.Zakres robót objętych OST.....	7
	1.4.Określenia podstawowe	7
	1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
	1.5.1.Przekazanie terenu budowy	8
	1.5.2.Dokumentacja projektowa	8
	1.5.3.Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.....	8
	1.5.4.Zabezpieczenie terenu budowy	9
	1.5.5.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	9
	1.5.6.Ochrona przeciwpożarowa	10
	1.5.7.Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	10
	1.5.8.Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	10
	1.5.9.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	11
	1.5.10.Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	11
	1.5.11.Ochrona i utrzymanie robót.....	11
	1.5.12.Stosowanie się do prawa i innych przepisów	11
2.	MATERIAŁY	12
	2.1.Źródła uzyskania materiałów	12
	2.2.Materiały nieodpowiadające wymaganiom.....	12
	2.3.Przechowywanie i składowanie materiałów	12
	2.4.Wariantowe stosowanie materiałów.....	12
3.	SPRZĘT	13
4.	TRANSPORT	13
	4.1.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych	13
5.	WYKONANIE ROBÓT	14
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
	6.1.Program zapewnienia jakości	14
	6.2.Zasady kontroli jakości robót	15
	6.3.Pobieranie próbek	15
	6.4.Badania i pomiary.....	15
	6.5.Raporty z badań	16
	6.6.Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego	16
	6.7.Certyfikaty i deklaracje	16
	6.8.Dokumenty budowy.....	17
7.	OBMIAR ROBÓT.....	17

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca zorganizuje na własny koszt zaplecze socjalne dla personelu budowy na terenie placu budowy

Na terenie placu budowy brak jest źródła zasilania w energię elektryczną i wodę. Istnieje techniczna możliwość korzystania z w/w źródeł w odległości do 20 m w budynku szkoły po uprzednim uzgodnieniu spraw formalnych z właścicielem nieruchomości.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) zostaną przekazane Wykonawcy z chwilą podpisania umowy.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie

materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu kołowego i pieszego, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - ❖ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - ❖ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - ❖ możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. 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 aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. 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 zobowiązany jest 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 Inwestorskiego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby wszystkie roboty związane z przedmiotowym przedsięwzięciem były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Kierownika Robót.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. 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 Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Dopuszcza się zamieszczenie w ofercie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełnienia tych samych lub równoważnych właściwości technicznych,
- Przedstawienie w ofercie zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 Inspektora Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

4.1. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 właściwy zarząd drogi 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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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 Inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie i wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Inwestorskiego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - bhp.,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,

- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. 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.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektora Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - ❖ Polską Normą
 - ❖ Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w szczególności:

- ❖ pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- ❖ protokół przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- ❖ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- ❖ protokoły odbioru robót,
- ❖ protokoły z narad i ustaleń,
- ❖ korespondencję na budowie

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginienie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia 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 wykonane 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 Inwestorskiego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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 Inwestorskiego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o

przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór ostateczny robót

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny 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 bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego 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 w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
- rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wykonawca określi ceny na wszystkie elementy zamówienia wymienione w przedmiarze robót opracowując kosztorys ofertowy wg następujących zasad:

- kosztorys ofertowy należy opracować w formie uproszczonej z cenami jednostkowymi, tzn. każda pozycja kosztorysu ofertowego powinna zawierać: nr kolejny pozycji, kod SST, opis robót, jednostkę obmiaru, ilość robót, cenę jednostkową i wartość danej pozycji netto,
- ceny jednostkowe, wartość pozycji i cenę oferty należy podawać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku,
- wszystkie pozycje kosztorysu muszą zawierać ceny jednostkowe z narzutami,
- wykonawca jest zobowiązany uwzględnić wszystkie pozycje robót opisane w przedmiarze robót. Pozycje, przy których nie zostaną podane ceny za ich wykonanie (niewypełnione pozycje przedmiaru robót przez Wykonawcę), nie będą dodatkowo opłacone po wykonaniu prac, gdyż Zamawiający przyjmuje, że koszt ich został pokryty przez inne ceny podane w przedmiarze robót.
- cena jednostkowa każdej pozycji kosztorysowej musi obejmować koszty bezpośrednie, robocizny, materiałów, zakupu, pracy sprzętu i transportu technologicznego oraz koszty pośrednie i zysk,
- ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót muszą obejmować koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z rysunkami i wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i opisie w przedmiarze robót a także z wiedzą techniczną i sztuką, budowlaną.
- podane w przedmiarze robót podstawy nakładów rzeczowych (w postaci numerów tablic KNNR-ów, KNR-ów itp. są dla oferentów nieobowiązkowe (mogą być zmienione przez wykonawcę lub pominięte) podane są one jedynie w celu określenia zakresu czynności (szczegółowy opis danej roboty) i ułatwienia oferentom wyliczenia wysokości własnej ceny jednostkowej, przy uwzględnieniu zastosowania niezbędnego sprzętu według własnego uznania oferenta
- Ceny jednostkowe określone przez oferentów w poszczególnych pozycjach kosztorysu ofertowego powinny obejmować:

Koszty bezpośrednie

koszty bezpośrednie, w tym:

- koszty wszelkiej robocizny potrzebne do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
- koszty materiałów podstawowych i pomocniczych potrzebne do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowiska robocze lub do miejsca składowania na placu budowy,
- koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót,

Koszty ogólne budowy, w tym:

- koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników,
- ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez wykonawcę,
- ryzyko obciążające wykonawcę i kalkulowany zysk;
- wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych,

Cena ofertowa nie podlega waloryzacji i zmianie do końca realizacji przedmiotu zamówienia.

Waluty oferty: Cena zostanie podana przez Wykonawcę w walucie polskiej.

Rozliczenie robót dodatkowych

W przypadku wystąpienia robót dodatkowych w trakcie realizacji zamówienia, to jest takich robót, których w trakcie opracowywania dokumentacji mimo należytej staranności nie można było przewidzieć, rozliczenie tych robót nastąpi wg następujących zasad:

Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi protokół konieczności uzasadniający konieczność wykonania robót dodatkowych,

Wykonawca złoży ofertę Zamawiającemu na wykonanie robót dodatkowych w postaci kosztorysu ofertowego przed wykonaniem tych robót. Wykonawca może przystąpić do realizacji robót dodatkowych dopiero po akceptacji kosztorysu ofertowego przez Zamawiającego.

Kosztorys ofertowy w formie kalkulacji szczegółowej Wykonawca opracuje opierając się:

- podstawa wyceny - ogólne dostępne Katalogi Nakładów Rzeczowych lub kalkulacje zakładowe,
- wysokość stawki roboczogodziny, kosztów pośrednich oraz zysk zostanie przyjęta z Informatora wydawnictwa Sekocenbud jako wielkości średnie z okresu opracowania kosztorysu ofertowego,
- ceny materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia zostaną przyjęte jako średnie z Informatorów wydawnictwa Sekocenbud z okresu opracowania kosztorysu ofertowego. W przypadku braku informacji o danym materiale w wydawnictwie Sekocenbudu, cenę materiału należy przyjąć jako wyliczoną średnią z hurtowni zlokalizowanych na terenie

Małopolski powiększoną o średnie koszty zaopatrzenia przyjęte z Informatora Sekocenbudu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zestawienie dokumentacji projektowej:

- Dokumentacja projektowa pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -01.00

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE,

KOD CPV 45110000-1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	25
2.	MATERIAŁY	25
3.	SPRZĘT	25
4.	TRANSPORT	26
5.	WYKONANIE ROBÓT	26
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	26
7.	OBMIAR ROBÓT	26
8.	ODBIÓR ROBÓT	26
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	26
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	27

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	25
	1.1.Przedmiot SST	25
	1.2.Zakres stosowania SST	25
	1.3.Zakres robót objętych SST	25
	1.4.Określenia podstawowe	25
	1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	25
2.	MATERIAŁY.....	25
3.	SPRZĘT	25
	3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	25
	3.2.Sprzęt do wykonania robót	25
4.	TRANSPORT	26
	4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	26
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	26
	5.1.Roboty przygotowawcze	26
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	26
	6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót	26
7.	OBMIAR ROBÓT	26
	7.1.Ogólne zasady obmiaru robót	26
8.	ODBIÓR ROBÓT	26
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	26
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	27

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych w czasie realizacji robót wymienionych w p. 1.1 które obejmują

Rozebranie podłoża żwirowego

Rozebranie istniejącej studni chłonnej

Rozebranie przepustów rurowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Roboty przygotowawcze

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.*
- *Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)*
- *Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),*
- *Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)*
- *Rozporządzenie MTiGM z 30.05.2000r. - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -02.00

OGRODZENIE

KOD CPV 45342000-6

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	30
2.	MATERIAŁY	30
3.	SPRZĘT	30
4.	TRANSPORT	31
5.	WYKONANIE ROBÓT	31
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	32
7.	OBMIAR ROBÓT	32
8.	ODBIÓR ROBÓT	32
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	32
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	32

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	30
	1.1.Przedmiot SST	30
	1.2.Zakres stosowania SST	30
	1.3.Zakres robót objętych SST	30
	1.4.Określenia podstawowe	30
	1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót	30
2.	MATERIAŁY	30
	2.1.Ogrodzenie	30
3.	SPRZĘT	31
	3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	31
4.	TRANSPORT	31
	4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu	31
5.	WYKONANIE ROBÓT	31
	5.1.Wykonanie dołów pod słupki	31
	5.2.Ustawienie słupków	31
	5.3.Montaż ogrodzenia	31
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	32
	6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót	32
	6.2.Piłkochwył, ogrodzenie	32
	6.3.Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót	32
7.	OBMIAR ROBÓT	32
	7.1.Ogólne zasady obmiaru robót	32
8.	ODBIÓR ROBÓT	32
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	32
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	32

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu ogrodzenia panelowego w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem ogrodzenia panelowego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2

2.1. Ogrodzenie

Ogrodzenie panelowe ocynkowane, powlekane w kolorze zielonym o wysokości 4,12 m na całym obwodzie boiska.

Składa się ono z następujących elementów:

Ogrodzenie panelowe sportowe, wykonane z panelu kratowego w kolorze zielonym. Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych), panel ocynkowany, powlekany w kolorze zielonym : 5,0 [mm].

Dzięki przegięciom zachowuje sztywność i nie wymaga dodatkowego usztywnienia.

- Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].
- Wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm].
- Szerokość panela: 2500 [mm].
- Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm].
- Wysokość panela 2 x 2030[mm].

Słupki z rur ocynkowanych w kolorze zielonym 80x80mm, rozstaw słupków w osiach 2,52m. Furtki o wymiarach 100x200cm -2 szt. Przęsła zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia. Słupki ogrodzenia osadzić w fundamencie z betonu klasy B-20 o wymiarach 50x50 cm, posadowienie ogrodzenia poniżej strefy przemarzania 1,2 m p.p.t. Bramy oraz furtki zamontować zgodnie z §41-43 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

MONTAŻ OGRODZENIA - ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary nie mniejszą niż 50x50 cm i głębokość 120 cm.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości.

5.2. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B25.

5.3. Montaż ogrodzenia

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Piłkochwyt, ogrodzenie

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków
- prawidłowość montażu paneli, wysokości ogrodzenia
- rozstaw słupków i ich zabetonowanie.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.

Wszystkie elementy robót nawierzchniowych lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wytyczne producentów, instrukcje montażu.

Aprobaty i certyfikaty poszczególnych produktów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -03.00

ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV 45111200-0

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WSTĘP	35
2. MATERIAŁY	35
3. SPRZĘT	35
4. TRANSPORT	36
5. WYKONANIE ROBÓT	36
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	38
7. OBMIAR ROBÓT	39
8. ODBIÓR ROBÓT	39
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	40
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	40

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WSTĘP	35
1.1. Przedmiot SST.....	35
1.2. Zakres stosowania SST	35
1.3. Zakres robót objętych SST.....	35
1.4. Określenia podstawowe.....	35
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	35
2. MATERIAŁY	35
3. SPRZĘT	35
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	35
3.2. Sprzęt do robót ziemnych	35
4. TRANSPORT	36
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	36
4.2. Transport gruntów.....	36
5. WYKONANIE ROBÓT.....	36
5.2.3.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	36
5.2.3.2. Zasady wykonania robót	36
5.2.1. B-03.01 Zdjęcie warstwy humusu.....	36
5.2.2. B-03.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.....	37
5.2.2.1. Warunki przystąpienia do robót	37
5.2.2.2. Wykonanie koryta.....	37
5.2.2.3. Profilowanie i zagęszczenie podłoża	37
5.2.2.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.....	38
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	38
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	38
6.2. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B-03.01 Zdjęcie warstwy humusu.....	38
6.3. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B-03.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.	38
6.3.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża).....	38
6.3.2. Równość koryta (profilowanego podłoża).....	39
6.3.3. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)	39
6.3.8. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinakami koryta (profilowanego podłoża).....	39
7. OBMIAR ROBÓT	39
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	39
7.2. Obmiar robót ziemnych.....	39
8. ODBIÓR ROBÓT	39
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	40
9.1. Cena jednostki obmiarowej.....	40
9.1.1. Dla B-03.01 Zdjęcie warstwy humusu - wykop.	40
9.1.2. Dla B-03.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. ...	40
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	40

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z realizacją zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują:

- B -03.01 Zdjęcie warstwy humusu.
- B -03.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Dla B -03.01 Zdjęcie warstwy humusu.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- spycharki,
- równiarki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,

- koparki i samochody samowyladowcze do transportu humusu
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Dla B-03.02 „Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.”

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- drobny sprzęt ręczny do profilowania ręcznego, w miejscach gdzie inny sprzęt nie może mieć zastosowania,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2.3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2.3.2. Zasady wykonania robót

5.2.1. B-03.01 Zdjęcie warstwy humusu.

Warstwa humusu winna być zdjęta i przetransportowana na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem koparki na podwoziu gąsienicowym lub spycharek oraz dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Zdjęcie humusu ręcznie należy wykonywać w obrębie drzew w miejscach gdzie nie można użyć sprzętu mechanicznego.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych, która jest określona w Dokumentacji Projektowej oraz w innych miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania według faktycznego stanu występowania (na podstawie wykonanych odwiertów przyjęto gr. 20 cm). Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Należy pozostawić część humusu do późniejszego wykorzystania np. przy sadzeniu zieleni.

5.2.2. B –03.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

5.2.2.1. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni i po zakończeniu robót przygotowawczych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2.2. Wykonanie koryta.

Korytowanie należy przewidzieć tylko w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej.

Rodzaj sprzętu, należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojoy w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.2.2.3.

5.2.2.3. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża czyli dostosowania do istniejącego ukształtowania terenu. 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 zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, 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 $Is=0,97$ w skali Proctora.

Do profilowania podłoża należy stosować drobny sprzęt ręczny. Ścięty grunt powinien być przetransportowany na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s=0,97$ w skali Proctora.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.2.2.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

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

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru Inwestorskiego oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B-03.01 Zdjęcie warstwy humusu.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu lub/i darniny.

6.3. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B-03.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

6.3.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.3.2. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.3. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg. BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od $I_s=0,97$ w skali Proctora.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3.8. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinakami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.3 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostka obmiarową jest m^2 (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

9.1.1. Dla B – 03.01 Zdjęcie warstwy humusu - wykop.

Cena wykonania 1 m² i 1 m³ robót obejmuje:

- Zdjęcie warstwy humusu z odwiezieniem w miejsce wskazane przez Zamawiającego

9.1.2. Dla B – 03.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN/B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
BN-64/8931 -02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 04.00

WARSTWA ODCINAJĄCA

KOD CPV 45233124-4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	43
2.	MATERIAŁY.....	43
3.	SPRZĘT	44
4.	TRANSPORT	44
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	45
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	45
7.	OBMIAR ROBÓT	46
8.	ODBIÓR ROBÓT	46
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	46
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	46

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	43
	1.1.Przedmiot SST	43
	1.2.Zakres stosowania ST	43
	1.3.Zakres robót objętych SST	43
	1.4.Określenia podstawowe	43
	1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	43
2.	MATERIAŁY	43
	2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	43
	2.2.Rodzaje materiałów.....	43
	2.3.Wymagania dla Geowłókniny	44
	2.4.Składowanie materiałów.....	44
3.	SPRZĘT	44
	3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	44
4.	TRANSPORT	44
	4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	44
	4.2.Transport Geowłókniny (B – 04.01)	44
5.	WYKONANIE ROBÓT	45
	5.1.Ogólne zasady wykonania robót.....	45
	5.2.Przygotowanie podłoża	45
	5.3.Rozkładanie geowłókniny (B – 04.01).....	45
	5.4.Zabezpieczenie powierzchni geowłókniny (B – 04.01).....	45
	5.5.Utrzymanie warstwy odcinającej.....	45
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	45
	6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót	45
	6.2.Badanie w czasie robót	46
	6.2.1.Badania dotyczące warstwy odcinającej z Geowłókniny	46
7.	OBMIAR ROBÓT.....	46
	7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.....	46
	7.2.Jednostka obmiarowa.....	46
8.	ODBIÓR ROBÓT	46
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	46
	9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	46
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	46

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających, stanowiących część podbudowy pomocniczej w czasie tych robót należy wykonać:

B – 04.01 Warstwę odcinającą z geowłókniny

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstwy odcinającej jest:

- ❖ Geowłóknina którą należy ułożyć na gruncie rodzimym na całej powierzchni projektowanej nawierzchni elastycznej

2.3. Wymagania dla Geowłókniny

Geowłókniny przewidziane do użycia jako warstwy odcinające powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz posiadać następujące parametry:

▪ Pochłanianie energii:	3,0 kJ/m ²	(wg. EN ISO 10319)
▪ Wytrzymałość na rozciąganie	7,0 kN/m	(wg. EN ISO 10319)
▪ Wydłużenie przy zastosowaniu max siły rozciągającej	45 %	(wg. EN ISO 10319)
▪ Wytrzymałość na rozciąganie przy 5% wydłużeniu	3,3 %	(wg. EN ISO 10319)
▪ Siła przebicia stemplem	1000 N	(wg. EN ISO 12236)
▪ Próba przebicia stożkiem	35 mm	(wg. EN 918)
▪ Wytrzymałość na wrywanie przy kopaniu	625 N	(wg. ASTM D4632)
▪ Wytrzymałość na rozciąganie	290 N	(wg. ASTM D4533)

2.4. Składowanie materiałów

Geowłókniny przeznaczone na warstwy odcinające należy przechowywać w opakowaniach w pomieszczeniach czystych, suchych i wentylowanych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport Geowłókniny (B – 04.01)

Geowłókniny mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek) folią, brezentem lub tkaniną techniczną,
- zabezpieczenia opakowanych bel przez przemieszczaniem się w czasie przewozu,
- ochrony geowłóknin przez zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem,
- niedopuszczenie do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić lub rozciąć geowłókniny.

Każda bela powinna być oznakowana w sposób umożliwiający jednoznaczne stwierdzenie, że jest to materiał do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w SST B-02.00 „Roboty ziemne”.

Warstwa odcinająca i powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

5.3. Rozkładanie geowłókniny (B – 04.01)

Warstwę geowłókniny należy rozkładać na wyprofilowanej powierzchni podłoża, pozbawionej ostrych elementów, które mogą spowodować uszkodzenie warstwy (na przykład kamienie, korzenie drzew i krzewów). W czasie rozkładania warstwy z geowłókniny należy spełnić wymagania określone w SST lub producenta dotyczące szerokości, na jaką powinny zachodzić na siebie sąsiednie pasma geowłókniny lub zasad ich łączenia oraz ewentualnego przymocowania warstwy do podłoża gruntowego.

5.4. Zabezpieczenie powierzchni geowłókniny (B – 04.01)

Po powierzchni warstwy odcinającej lub odsączającej, wykonanej z geowłóknin nie może odbywać się ruch jakichkolwiek pojazdów.

Leżącą wyżej warstwę nawierzchni należy wykonywać rozkładając materiał „od czoła”, to znaczy tak, że pojazdy dowożące materiał i wykonujące czynności technologiczne poruszają się po już ułożonym materiale.

5.5. Utrzymanie warstwy odcinającej

Warstwa odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badanie w czasie robót

6.2.1. Badania dotyczące warstwy odcinającej z Geowłókniny.

W czasie układania warstwy odcinającej z geowłókniny należy kontrolować:

- zgodność oznaczenia poszczególnych bel (rolek) geowłóknin z określonym w dokumentacji projektowej
- równość warstwy
- wielkość zakładu przyległych pasm i sposób ich łączenia
- zamocowanie warstwy do podłoża gruntowego

Ponadto należy sprawdzić, czy nie nastąpiło mechanicznie uszkodzenie geowłókniny (rozerwanie, przebicie). Pasma geowłókniny użyte do wykonania warstwy odcinającej nie powinny mieć takich uszkodzeń

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa została określona w przedmiarze robót przywiązanej do danej pozycji zakresu robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST 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 OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . Żwir i mieszanka
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-77/893 1-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -05.00

PODBUDOWY

KOD CPV 45233124-4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	49
2.	MATERIAŁY	50
3.	SPRZĘT	52
4.	TRANSPORT	52
5.	WYKONANIE ROBÓT	53
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	54
7.	OBMIAR ROBÓT	56
8.	ODBIÓR ROBÓT	57
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	57
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	57

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	49
1.1.	Przedmiot SST	49
1.2.	Zakres stosowania ST	49
1.3.	Zakres robót objętych SST	49
1.4.	Określenia podstawowe	49
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	50
2.	MATERIAŁY	50
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	50
2.2.	Rodzaje materiałów	50
2.2.1.	Podbudowy	50
2.2.1.1.	Kruszywo	50
2.2.1.2.	Uziarnienie Kruszywa	50
2.2.1.3.	Właściwości Kruszywa	51
2.2.2.	Pospółka	51
2.2.3.	Piasek	51
2.2.4.	Źródła materiałów	52
3.	SPRZĘT	52
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	52
3.2.	Sprzęt do wykonania robót	52
4.	TRANSPORT	52
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	52
4.2.	Transport kruszywa	53
5.	WYKONANIE ROBÓT	53
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót	53
5.2.	Podłoże i koryto	53
5.3.	Zasady wykonania robót	53
5.3.1.	Wytwarzanie mieszanki kruszywa	53
5.3.2.	Rozkładanie mieszanki kruszywa	53
5.3.3.	Zagęszczenie	53
5.3.4.	Odcinek próbny	54
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	54
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	54
6.2.	Badania w czasie robót	54
6.2.1.	Badanie właściwości kruszywa	54
6.2.2.	Badanie wilgotności kruszywa	55
6.2.3.	Badanie zagęszczenia kruszywa	55
6.2.4.	Badanie i pomiary wykonanej warstwy	55
6.2.5.	Grubość warstwy	55
6.2.6.	Nośność i zagęszczenie warstwy wg obciążeń płytowych	56
6.2.7.	Pomiary cech geometryczny równość warstwy	56
6.2.8.	Rzędne warstwy	56
6.2.9.	Szerokość warstwy	56
7.	OBMIAR ROBÓT	56
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	56
7.2.	Jednostka obmiarowa	56
8.	ODBIÓR ROBÓT	57
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	57
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	57
9.2.	Zasady rozliczenia i płatności	57
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	57

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie związanych z realizacją zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót :

Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej gr.8 Dolna podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-63 mm gr 8 cm.

Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej gr.8 Dolna podbudowa z kruszywo naturalne stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-63 mm gr 20 cm.
Górna podbudowa z kruszywo łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-63 mm gr 8 cm.

Boisko do gry w piłkę nożną i boisko wielofunkcyjne

pospółka 20-50 cm
warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,
warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 20cm,
warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,

Podbudowa na plac zabaw

Górna podbudowa z kruszywo łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0 – 31,5 mm gr 5 cm.
Dolna podbudowa z kruszywo łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 31,5-63 mm gr 8 cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. *MATERIAŁY*

2.1. *Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. *Rodzaje materiałów*

2.2.1. *Podbudowy*

2.2.1.1. *Kruszywo*

Należy stosować kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo musi być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny.

2.2.1.2. *Uziarnienie Kruszywa*

Krzywa uziarnienia kruszywa (mieszanki kruszyw), określona wg normy PN - 91/B - 06714/15 muszą leżeć pomiędzy odpowiednimi krzywymi granicznymi podanymi w tabeli 1.

Tabela 1 - Uziarnienie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31,5	78 – 100
16	58 – 87
8	42 – 70
4	30 – 54
2	21 – 41
0,5	10 – 23
0,075	3 – 10

Krzywa uziarnienia kruszywa musi być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Frakcje kruszywa przechodzące przez sito 0,075 mm nie mogą by stanowić więcej niż 65 % frakcji przechodzącej przez sito 0,5 mm.

2.2.1.3. Właściwości Kruszywa

Kruszywo musi spełniać wymagania określone w tabeli 2

Tabela 2 - wymagane właściwości kruszywa

L.p.	Właściwości badane wg:	wymagania
1	Zawartość ziaren nieforemnych, wg PN - 78/B - 06714/16; %, nie więcej niż	30
2	Stopień przekruszenia ziaren, wg WT/MK - CZDP 84, %, nie mniej niż	75*
3	Ścieralność ziaren większych od 2 mm, w bębnie Los Angeles wg PN - 79 /B - 06714/42, ubytek masy, %, nie większy niż	30
4	Mrozoodporność ziaren większych od 2 mm, wg PN - 78/B - 06714/19 po 25 cyklach zamrażania i odmrażania, ubytek masy, %, ni większy niż	10
5	Plastyczność, wg PN - 88/B - 04481, frakcji przechodzących przez sito 0,42 mm: a). granica płynności, % nie więcej niż b). wskaźnik plastyczności, nie więcej niż	25 4
6	Wskaźnik piaskowy, wg BN - 64/8931 - 01, kruszywa 5 - cio krotnie zagęszczonego metodą normalną	30 - 75
7	Zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN - 78/B - 06714/12, %, nie więcej niż	0,2
8	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, wg PN - 78/B - 06714/26	barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa

* Frakcje kruszywa łamanego pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4 mm muszą mieć nie mniej niż 75 % wagowo ziaren przekruszonych, posiadających więcej niż jedna przełamana powierzchnię.

2.2.2. Pospółka

Materiał stosowany do podbudowy drogowej oraz podsypek wyrównawczych i filtracyjnych pod budowlę wodne. Zawiera kruszywo naturalne, wielofrakcyjne o nienormowanym składzie ziarnowym ale o ustalonej górnej granicy wielkości ziaren

2.2.3. Piasek

Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinny spełniać następujące warunki:

a) **szczelności, określony zależnością:**

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

d_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U- wskaźnik różnoziarnistości,

d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

2.2.4. Źródła materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez inspektora nadzoru.

Źródła materiałów muszą być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Wykonawca powinien dostarczyć inspektorowi nadzoru wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót należy stosować:

- mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia dozujące kruszywo i wodę,
- dowolny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, do rozkładania materiału i wyprofilowania warstwy,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne, małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z SST B- 03.00.

5.3. Zasady wykonania robót

5.3.1. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszankę kruszywa o wymaganym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarce stacjonarnej gwarantującej uzyskanie jednorodności materiału.

5.3.2. Rozkładanie mieszanki kruszywa.

Warstwa mieszanki kruszywa musi być wyprofilowana tak , aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej, z zapewnieniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Kruszywo w miejscach , w których widoczna jest jego segregacja, musi być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

5.3.3. Zagęszczenie.

Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia muszą być wyrównane przez spulchnienie kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do uzyskania równej powierzchni.

Wilgotność przy zagęszczaniu musi odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg normalnej próby Proctora zgodnie z normą PN - 88/B - 04481 (metoda II), z tolerancją +1%, -2%. Jeżeli materiał został nadmiernie nawilgocony, powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność kruszywa jest zbyt małą., materiał w warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s=0,97$ w skali Proctora

5.3.4. Odcinek próbny.

Jeżeli zażąda tego inspektor nadzoru, Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien wykonać odcinek próbny w celu stwierdzenia:

- prawidłowego doboru sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania,
- określenia koniecznej grubości rozkładania materiału dla uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia potrzebnej liczby przejazdów walców do uzyskania wymaganego zagęszczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie kruszyw na reprezentatywnych próbkach wg zakresu wyszczególnionego w pkt. 2.3. i 2.4. Wyniki badań należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania.

6.2. Badania w czasie robót

Rodzaj i częstotliwość badań kontrolnych w czasie robót podano w tablicy 3.

Tabela 3 - Częstotliwość badań kontrolnych w czasie wykonywania warstwy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Uziarnienie kruszywa	1
2	Wilgotność kruszywa	
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny	
4	Zagęszczenia warstwy	2

6.2.1. Badanie właściwości kruszywa.

Uziarnienie kruszywa oraz zawartość zanieczyszczeń obcych i gliny należy sprawdzić na próbkach pobranych losowo z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem. Dopuszcza się za zgodą Inspektora Nadzoru Inwestorskiego pobieranie próbek ze środków transportowych na terenie wytwórni mieszanki.

Badania wszystkich właściwości kruszywa wg pkt. 2.3. i 2.4. muszą być przeprowadzone przez Wykonawcę w przypadku zmiany źródła poboru materiałów w czasie realizacji robót oraz w innych przypadkach określonych przez Inspektora.

6.2.2. Badanie wilgotności kruszywa.

Wilgotność materiału kontroluje się po jego rozłożeniu, bezpośrednio przed przystąpieniem do zagęszczania. Dopuszcza się za zgodą inspektora nadzoru pobieranie próbek ze środków transportowych na terenie wytwórni mieszanki.

6.2.3. Badanie zagęszczenia kruszywa.

Zagęszczenie warstwy kruszywa należy sprawdzić na podstawie modułów odkształcenia (pierwotnego E_1 i wtórnego E_2) określonych płytą o średnicy 30 cm wg BN - 64/8931 - 02 w zakresie obciążeń 0,25 - 0,35 MPa, przy obciążeniu końcowym doprowadzonym do 0,45 MPa. Zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

6.2.4. Badanie i pomiary wykonanej warstwy.

Częstotliwość i zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4 - Częstotliwość i zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Grubość warstwy	Podczas budowy: w trzech punktach na każdej działce roboczej. Przed odbiorem: w trzech punktach.
2	Nośność i zagęszczenie wg obciążeń płytowych	Przed odbiorem: w trzech punktach
3	Szerokość podbudowy	co 100 m
4	Równość podłużna	co 20 m łącznie 4 m.
5	Rzędne	co 25 m

6.2.5. Grubość warstwy.

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej roboczej.

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości warstw nie mogą przekraczać +/- 10 %.

6.2.6. Nośność i zagęszczenie warstwy wg obciążeń płytowych.

Należy wykonać pomiary nośności warstwy z kruszywa, wg metody obciążeń płytowych, zgodnie z BN - 64/8931 - 02.

Warstwy muszą spełniać odpowiednie wymagania podane w poniższej tabeli.

Tabela 5 - Wymagania nośności warstwy z kruszywa w zależności od kategorii ruchu

Kategoria ruchu	minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm m [MPa]	
	Pierwotny	Wtórny
KR 3 - 6	60	120

Zagęszczanie warstwy z kruszywa należy uznać za prawidłowe przy spełnieniu warunku jak w pkt. 6.2.3.

6.2.7. Pomiary cech geometryczny równość warstwy.

Równość podłużną warstwy należy mierzyć 4 metrową łata zgodnie z normą BN - 68/8931 - 04, z częstotliwością podana w tabeli 4.

Nierówności nie mogą przekraczać 12 mm.

6.2.8. Rzędne warstwy.

Rzędne warstwy należy sprawdzić co 25 m. Różnice po między rzędnymi wykonanymi i rzędnymi projektowymi nie mogą przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.2.9. Szerokość warstwy.

Szerokość warstwy należy sprawdzić co 100 m.

Szerokość warstwy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10, -5 cm.

7. OBMIAR ROBÓT**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt7.

7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej warstwy podbudowy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, 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 OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04481	<i>Grunty budowlane. Badania próbek gruntu</i>
PN-B-067714-17	<i>Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności</i>
PN-B-067714-17	<i>Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności</i>
PN-B-11112	<i>Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych</i>
PN-B-11113	<i>Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.</i>
	<i>Piasek.</i>
BN-77/8931-12	<i>Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.</i>

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -06.00

OBRZEŻA

KOD CPV 45233120-6

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	59
2.	MATERIAŁY	59
3.	SPRZĘT	61
4.	TRANSPORT	61
5.	WYKONANIE ROBÓT	62
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	63
7.	OBMIAR ROBÓT	63
8.	ODBIÓR ROBÓT	63
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	64
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	64

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	59
1.1.	Przedmiot SST.....	59
1.2.	Zakres stosowania ST.....	59
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	59
1.4.	Określenia podstawowe.....	59
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	59
2.	MATERIAŁY.....	59
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	59
2.2.	Rodzaje materiałów.....	59
2.2.1.	Betonowe obrzeża chodnikowe.....	60
2.2.2.	Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych.....	60
2.2.3.	Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży.....	60
2.2.4.	Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży.....	60
2.2.5.	Składowanie.....	61
2.2.6.	Beton i jego składniki.....	61
2.2.7.	Materiały na ławę i do zaprawy.....	61
3.	SPRZĘT.....	61
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	61
3.2.	Sprzęt do wykonania robót.....	61
4.	TRANSPORT.....	61
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	61
4.2.	Transport obrzeży.....	61
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	62
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	62
5.2.	Wykonanie koryta.....	62
5.3.	Podłoże lub podsypka (ławą).....	62
5.4.	Wykonanie ław.....	62
5.5.	Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych.....	62
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	63
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	63
6.2.	Badania przed przystąpieniem do robót.....	63
6.3.	Badania w czasie robót.....	63
7.	OBMIAR ROBÓT.....	63
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	63
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	63
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	64
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	64
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	64
9.2.	Cena jednostki obmiarowej.....	64
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	64

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego oraz wykonaniem palisady betonowej w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGŃ”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego oraz wykonaniem palisady betonowej:

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711.

2.2.1. Betonowe obrzeża chodnikowe

Należy użyć obrzeży wysokich - Ow gatunek 1 - G1,
 Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (Ow) o wymiarach
 8 x 30 x 100 cm gat. 1:
 obrzeże Ow - I/8/20/100 BN-80/6775-03/04.

2.2.2. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych**Tablica 1. Wymiary obrzeży**

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	100	8	30	3

Do zastosowania zgodnie z dokumentacją projektową

2.2.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
l	± 8
b, h	± 3

2.2.4. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

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

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

2.2.5. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.2.6. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, B 30, mrozoodporność F125, nasiąkliwość do 5%

2.2.7. Materiały na ławę i do zaprawy

Do wykonania ławy betonowej należy stosować beton klasy B 15, wg PN-B-06250, którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.3,

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 lub Aprobataj Technicznej.

2.2.8. Palisada betonowa

Palisada betonowa o wym. 12 x 12 x 40 cm, typu NOSTALIT lub o równoważnych właściwościach Zastosowane palisady pod względem jakości powinny odpowiadać aktualnie obowiązującym normom i aprobatą technicznym

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.5. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.6. Wykonanie betonowej ławy pod obrzeża i palisady

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, zaakceptowana wcześniej przez Inspektora. Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-B-06250 „Beton zwykły”. Sporządzona receptura musi uzyskać akceptację Inspektora. 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.

5.7. Wbudowanie palisad betonowych

Roboty związane z wbudowaniem winny być wykonane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Wbudowanie elementów obramowań należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy wbudowywaniu należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika, opornika i palisady oraz usytuowania wysokościowego. Dopuszczalne odstępstwa od

Dokumentacji Projektowej, to $\pm 0,5$ cm w niwelecie obramowań i $\pm 0,5$ cm w usytuowaniu poziomym

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST B-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.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.
- wykonanie ławy betonowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw |
| 4. | PN-B-10021 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych |
| 5. | PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 6. | PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 7. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 8. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -07.00

KRAWEŻNIKI BETONOWE

KOD CPV 45233222-1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	67
2.	MATERIAŁY.....	67
3.	SPRZĘT.....	70
4.	TRANSPORT	70
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	70
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	71
7.	OBMIAR ROBÓT	73
8.	ODBIÓR ROBÓT	73
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	73
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	73

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	67
1.1.	Przedmiot SST.....	67
1.2.	Zakres stosowania ST.....	67
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	67
1.4.	Określenia podstawowe.....	67
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	67
2.	MATERIAŁY.....	67
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	67
2.2.	Krawężniki betonowe - klasyfikacja.....	67
2.2.1.	Kształt i wymiary.....	67
2.2.2.	Dopuszczalne wady i uszkodzenia.....	68
2.2.3.	Składowanie.....	69
2.2.4.	Beton do produkcji krawężników.....	69
2.2.5.	Materiały na podsypkę i do zaprawy.....	69
2.2.6.	Materiały na ławy.....	70
3.	SPRZĘT.....	70
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	70
3.2.	Sprzęt do wykonania robót.....	70
4.	TRANSPORT.....	70
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	70
4.2.	Transport krawężników.....	70
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	70
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	70
5.2.	Wykonanie koryta pod ławę.....	70
5.3.	Wykonanie ław.....	71
5.4.	Ustawienie krawężników betonowych.....	71
5.4.1.	Zasady ustawiania krawężników.....	71
5.4.2.	Ustawienie krawężników na ławie betonowej.....	71
5.4.3.	Wypełnianie spoin.....	71
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	71
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	71
6.2.	Badania Krawężników.....	72
6.2.1.	Badania pozostałych materiałów.....	72
6.3.	Badania w czasie robót.....	72
6.3.1.	Sprawdzenie koryta pod ławę.....	72
6.3.2.	Sprawdzenie ław.....	72
7.	OBMIAR ROBÓT.....	73
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	73
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	73
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	73
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	73
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	73

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych 15x30x100cm związanych z realizacją zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego:

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

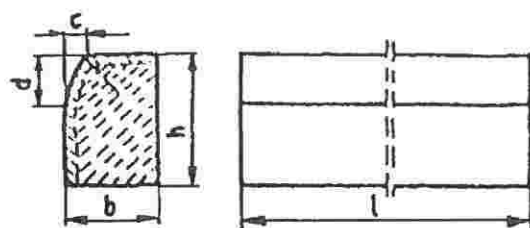
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Krawężniki betonowe - klasyfikacja

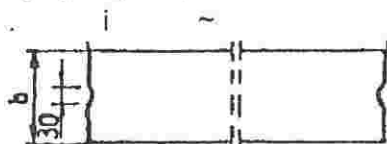
Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01

2.2.1. Kształt i wymiary

Kształt krawężników betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1. Wymiary krawężników betonowych podano w tablicy 1.



c) wpusty na powierzchniach stykowych krawężników



Rys. 1. Wymiarowanie krawężników

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnik a	Rodzaj krawężnik a	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

2.2.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

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

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2	3
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	- liczba max	2	2
	- długość, mm, max	20	40
	- głębokość, mm, max	6	10

2.2.3. Składowanie

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

2.2.4. Beton do produkcji krawężników

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwość poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1:3 mm, dla gatunku 2:4 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250.

2.2.5. Materiały na podsypkę i do zaprawy

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711.

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.2.6. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- a) ławy betonowej - beton klasy B 15 lub B 10, wg PN-B-06250, którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,
- b) ławy żwirowej - żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111,
- c) ławy tłuczniowej - tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport krawężników

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Wykonanie koryta pod ławę

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową

5.4. Ustawienie krawężników betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobień” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania Krawężników

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.2.1. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.
Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.
- Wymiary ław.
Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
 - dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.
- Równość górnej powierzchni ław.
Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty.
Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.
- Zagęszczenie ław.
Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy z piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego.
Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST B-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.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw |
| 4. | PN-B-10021 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych |
| 5. | PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 6. | PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 7. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 8. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -08.00

NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA

KOD PCV 45233222-1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	76
2.	MATERIAŁY.....	76
3.	SPRZĘT	77
4.	TRANSPORT	77
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	78
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	78
7.	OBMIAR ROBÓT	78
8.	ODBIÓR ROBÓT	78
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	78
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	78

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	76
1.1.	Przedmiot SST.....	76
1.2.	Zakres stosowania ST.....	76
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	76
1.4.	Określenia podstawowe.....	76
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	76
2.	MATERIAŁY.....	76
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	76
2.2.	Rodzaje materiałów.....	76
2.2.1.	Nawierzchnie dla boiska wielofunkcyjnego.....	76
3.	SPRZĘT.....	77
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	77
4.	TRANSPORT.....	77
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	77
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	78
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	78
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	78
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	78
7.	OBMIAR ROBÓT.....	78
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	78
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	78
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	78
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	78
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	78
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	78

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót nawierzchni poliuretanowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Nawierzchnie dla boiska wielofunkcyjnego.

Nawierzchnię wykończeniowa sportowa jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej.

- warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego grubości 10-11 mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki.
- warstwa wierzchnia – użytkowa to mieszanina poliuretanu z granulatem EPDM. Nanoszenie warstwy wierzchniej wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy wierzchniej wynosi 2-3 mm.

- kolor nawierzchni: czerwony (ceglasty),

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni należy wykonać malowanie linii segregacyjnych boisk w kolorze białym i żółtym. Malowanie linii farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem, na odcinku oddzielającym boisko wielofunkcyjne od placu utwardzonego kostką betonową wykonać betonowy cokół ogrodzenia gr. 30 cm. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości od 0,4-1,0%.

Nawierzchnia musi posiadać badania na zgodność z norma PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie.

2.2.2. Nawierzchnie dla placu zabaw.

Warstwa dolna nawierzchni to mieszanina granulatu gumowego SBR z recyklingu z klejem poliuretanowym układana bezspoinowo na placu budowy. Grubość warstwy waha się od 30 do 110 mm (uzależniona od maksymalnej wysokości swobodnego upadku urządzenia).

Warstwa użytkowa nawierzchni - Górna warstwa nawierzchni (warstwa użytkowa) to mieszanina granulatu (kolorowego) EPDM z klejem poliuretanowym. Grubość warstwy to ok. 10mm. Warstwa układana jest bezspoinowo na placu budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

UWAGA NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO ZALECEŃ PRODUCENTA

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- atest higieniczny PZH
- karta techniczna oferowanej trawy syntetycznej
- autoryzacja producenta systemu wystawiona na wykonawcę na zadanie objęte przetargiem upoważniająca wykonawcę do instalacji oferowanej trawy syntetycznej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -09.00

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

KOD PCV 45233222-1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	81
2.	MATERIAŁY	81
3.	SPRZĘT	83
4.	TRANSPORT	83
5.	WYKONANIE ROBÓT	84
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	85
7.	OBMIAR ROBÓT	85
8.	ODBIÓR ROBÓT	85
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	86
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	86

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	81
1.1.	Przedmiot SST	81
1.2.	Zakres stosowania ST	81
1.3.	Zakres robót objętych SST	81
1.4.	Określenia podstawowe	81
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	81
2.	MATERIAŁY	81
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	81
2.2.	Rodzaje materiałów	82
2.2.1.	Nawierzchnie z kostki betonowej	82
2.2.1.1.	Aprobata techniczna	82
2.2.1.2.	Wygląd zewnętrzny	82
2.2.1.3.	Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej	82
2.2.1.4.	Wytrzymałość na ściskanie	82
2.2.1.5.	Nasiąkliwość	82
2.2.1.6.	Odporność na działanie mrozu	82
2.2.1.7.	Ścieralność	83
2.2.1.8.	Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni	83
3.	SPRZĘT	83
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	83
3.2.	Sprzęt do wykonania robót	83
3.2.1.	Nawierzchnie z kostki betonowej	83
4.	TRANSPORT	83
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	83
4.2.	Transport dla Nawierzchnie z kostki betonowej	83
4.3.	Transport dla pozostałych materiałów	84
5.	WYKONANIE ROBÓT	84
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót	84
5.2.	Podłoże i koryto	84
5.3.	Zasady wykonania robót	84
5.3.1.	Nawierzchnie z kostki betonowej	84
	Podsypka cementowo piaskowa	84
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	85
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	85
6.2.	Badania w czasie robót	85
6.2.2.	Nawierzchnie z kostki betonowej	85
6.2.2.1.	Sprawdzenie wykonania nawierzchni	85
6.2.2.2.	Sprawdzenie cech geometrycznych	85
7.	OBMIAR ROBÓT	85
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	85
7.2.	Jednostka obmiarowa	85
8.	ODBIÓR ROBÓT	85
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	86
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	86
9.2.	Zasady rozliczenia i płatności	86
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	86

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót :

Nawierzchnie z kostki betonowej o różnej grubości

6 cm dla dojścia do placu (przekroje i lokalizacja w dokumentacji technicznej)

8 cm dla nawierzchni utwardzonej (przekroje i lokalizacja w dokumentacji technicznej)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

- Betonowa kostka brukowa – prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno lub dwuwarstwowo, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Nawierzchnie z kostki betonowej

2.2.1.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.1.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste,

2.2.1.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Kostka brukowa grubości 80 i 60mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.1.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.1.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.1.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.1.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.2.1.8. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeżeli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

- Na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię;
 - mieszaninę cementu i piasku w stosunku 1:4
- Do wypełnienia spoin w nawierzchni
 - piasek naturalny wg PN-B-11113;1996

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Nawierzchnie z kostki betonowej

Do przycinania kostek można stosować przycinarki gilotynowe lub tarcze tnące, zagęszczarki spalinowe z nakładką gumową

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport dla Nawierzchnie z kostki betonowej

Betonowe kostki brukowe, mogą być przewożone na paletach – dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostki brukowej., tak aby masa palety z kostkami wynosiła 1200-1700 kg. Pożądane jest, aby palety do odbiorcy były środkami transportowymi wyposażonymi w dźwig do za i wyładunku.

4.3. Transport dla pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z ST B- 02.00.

5.3. Zasady wykonania robót

5.3.1. Nawierzchnie z kostki betonowej

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru – wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej

Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3 mm. Kostkę należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu ręcznych lub mechanicznych szczotek i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej kostki, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zmieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być oddana zaraz do użytku.

Podsypka cementowo piaskowa

Na podsypkę pod kostkę betonową należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 oraz cement portlandzki 32,5 R. Podsypkę należy wykonać w stosunku 1:3. Grubość podsypki do 3cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.2. Nawierzchnie z kostki betonowej

6.2.2.1. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany,

6.2.2.2. Sprawdzenie cech geometrycznych

- sprawdzenie równości nawierzchni – należy przeprowadzić łatą 4-ro metrową. Dopuszczalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 1,0 cm
- sprawdzenie profilu podłużnego – odchylenia od projektowanej niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm,
- sprawdzenie przekroju poprzecznego – dokonać należy szablonem z poziomnicą nie rzadziej niż co 2,0 m

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni z kruszywa lub z kostki brukowej
- Obrzeża – m (metr bieżący)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, 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 OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04481	<i>Grunty budowlane. Badania próbek gruntu</i>
PN-B-067714-17	<i>Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności</i>
PN-B-06712	<i>Beton zwykły.</i>
PN-EN 1338;2005	<i>Betonowe kostki brukowe – wymagania i metody badań.</i>
BN-80/6775-03/04	<i>Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.</i>
PN-B-067714-17	<i>Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności</i>
PN-B-11112	<i>Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych</i>
PN-B-11113	<i>Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.</i>
	<i>Piasek.</i>
BN-77/8931-12	<i>Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.</i>

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 10.00

ELEMENTY WYPOSAŻENIA

KOD CPV 45223820-0

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	89
2.	MATERIAŁY	89
3.	SPRZĘT	97
4.	TRANSPORT	97
5.	WYKONANIE ROBÓT	97
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	98
7.	OBMIAR ROBÓT	98
8.	ODBIÓR ROBÓT	98
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	98
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	98

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	89
1.1.	Przedmiot SST.....	89
1.2.	Zakres stosowania SST.....	89
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	89
1.3.1.	Zakres robót związanych z montażem urządzeń.....	89
1.4.	Określenia podstawowe.....	89
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	89
2.	MATERIAŁY.....	89
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	89
2.2.	Charakterystyka urządzeń.....	90
3.	SPRZĘT.....	97
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	97
3.2.	Sprzęt do wykonania robót.....	97
4.	TRANSPORT.....	97
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	97
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	97
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	97
5.2.	Roboty przygotowawcze.....	97
5.3.	Montaż urządzeń.....	97
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	98
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	98
6.2.	Badanie materiałów.....	98
7.	OBMIAR ROBÓT.....	98
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	98
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	98
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	98
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	98
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	98
9.2.	Zasady rozliczenia i płatności.....	98
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	98

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem urządzeń w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót wymienionych w p. 1.1

1.3.1. Zakres robót związanych z montażem urządzeń.

- Zabetonowanie betonem części podziemnych urządzeń lub montaż prefabrykatów fundamentowych (fundamenty należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu danego urządzenia)
- Zasypanie fundamentów z zagęszczeniem,
- Montaż urządzeń

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Charakterystyka urządzeń

ZESTAW ZABAWOWY

Przykładowe urządzenie:



DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 7,30 x 2,20m
- Strefa bezpieczeństwa: 10,80 % 5,20
- Wysokość urządzenia: 4,30 m
- Wysokość swobodnego upadku: 1,80m,

ELEMENTY ZESTAWU:

- wieża wysoka z daszkiem czterospadowym - 1 szt.
- wieża bez daszku - 2 szt.
- zjeżdżalnia wysoka - 1 szt.
- pomost rurowy/tunel - 1 szt.
- podejście łukowe kratownica - 1 szt.
- podejście wspinaczkowe świder - 1 szt.
- podejście schodki zabiegowe - 1 szt.
- balkonik - 1 szt.
- sklepik - 1 szt.
- gra kółko krzyżyk - 1 szt

MATERIAŁY:

- drewno konstrukcyjne sosnowe, klejone warstwowo o przekroju kwadratowym z zaoblonymi krawędziami. Drewno impregnowane specjalistycznymi środkami ochronnymi oraz dodatkowo dwukrotnie malowane. Kolor drewna: jasny brąz,
- montaż na metalowych kotwach, betonowanych w gruncie betonem klasy B-20,

- zjeżdżalnia - ślizg ze stali nierdzewnej,
- daszki oraz barierki wykonane ze sklejki laminowanej pokrytej filmem melaminowym,
- podesty z wodoodpornej sklejki antypoślizgowej,
- elementy metalowe malowane proszkowo,
- słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa,
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami,
- wkręty nierdzewne

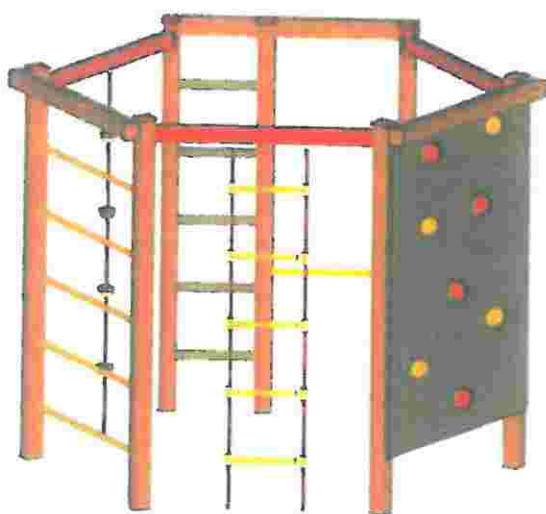
BEZPIECZEŃSTWO:

Zestaw posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 wydany przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej COBRABID-BBC posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Wszystkie komponenty stosowane do produkcji urządzenia posiadają atesty TUV lub atesty Higieniczne oraz inne - zgodnie z wymogami

ZESTAW ZABAWOWY

Przykładowe urządzenie:



WYKAZ ELEMENTÓW ZESTAWU:

- ścianka wspinaczkowa – 1 szt.
- lina do wspinaczki – 1 szt.
- drabinka linowa - 1 szt.
- drążek do przewrotów- 1 szt.
- drabinka drewniana – 1 szt.
- drabinka metalowa – 1 szt.

DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 2,70 \ 2,35m
- Strefa bezpieczeństwa: 6,70 x 6,35 m
- Wysokość urządzenia: 2,00 m
- Wysokość swobodnego upadku: 2,00m
- Wymagana nawierzchnia: piasek lub nawierzchnia elastyczna z HIC>2,00 m

MATERIAŁY:

- drewno konstrukcyjne sosnowe, klejone warstwowo o przekroju kwadratowym z zaoblonymi krawędziami. Drewno impregnowane specjalistycznymi środkami ochronnymi oraz dodatkowo dwukrotnie malowane. Kolor drewna: jasny brąz
- montaż na metalowych kotwach, betonowanych w gruncie betonem klasy B-20
- elementy metalowe malowane proszkowo

- słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami
- wkręty i łańcuchy nierdzewne
- liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym
- ścianka wspinaczkowa ze sklejki wodoodpornej laminowanej filmem melaminowym

BEZPIECZEŃSTWO:

Zestaw posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 wydany przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej COBRABID-BBC posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Wszystkie komponenty stosowane do produkcji urządzenia posiadają atesty TUV lub atesty Higieniczne oraz inne - zgodnie z wymogami

HUŚTAWKA

Przykładowe urządzenie:



DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 2,10 x 3,80m
- Strefa bezpieczeństwa: 7,60 x 4,80 m
- Wysokość urządzenia: 2,30m
- Wysokość swobodnego upadku: 1,35 m
- Wymagana nawierzchnia: piasek lub nawierzchnia elastyczna z HIC >1,35 m

MATERIAŁY:

- drewno konstrukcyjne sosnowe, klejone warstwowo o przekroju kwadratowym z zaoblonymi krawędziami. Drewno impregnowane specjalistycznymi środkami ochronnymi oraz dodatkowo dwukrotnie malowane. Kolor drewna: jasny brąz
- montaż na metalowych kotwach, betonowanych w gruncie betonem klasy B-20
- belka górna metalowa, ocynkowana i malowana
- łańcuchy i zawiesia wykonane ze stali nierdzewnej
- siedziska atestowane gumowe z aluminiowym wkładem: siedziska proste

- słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami

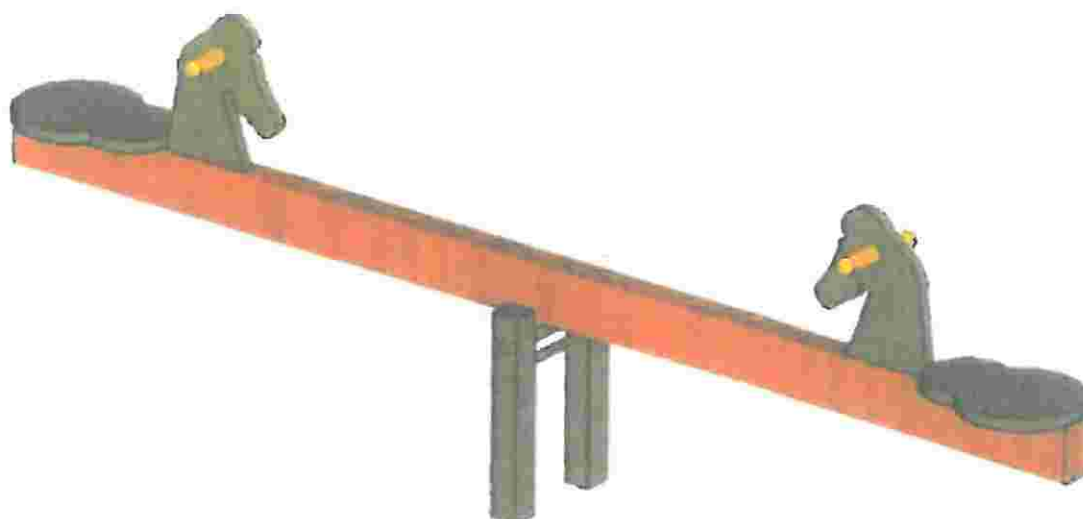
BEZPIECZEŃSTWO:

Zestaw posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 wydany przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej COBRABID-BBC posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Wszystkie komponenty stosowane do produkcji urządzenia posiadają atesty TUV lub atesty Higieniczne oraz inne - zgodnie z wymogami

HUŚTAWKA WAGOWA

Przykładowe urządzenie:



DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 3,00 i 0,40 ni Strefa bezpieczeństwa: 6,00 s 3,40 iu
- Wysokość urządzenia: 0,50 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,50 m
- Wymagana nawierzchnia: dani, piasek lub nawierzchnia elastyczna t HIC >0,50 m

MATERIAŁY:

- konstrukcja nośna urządzenia - stalowa - stelaż metalowy ocynkowany i malowany
- belka drewniana wykonana z drewna klejonego, impregnowanego specjalistycznymi środkami oraz malowana na kolor brązowy

- montaż poprzez betonowanie w gruncie betonem klasy B-20
- siedziska i głowy koników wykonane ze sklejki wodoodpornej malowanej farbami akrylowymi
- uchwyty plastikowe, atestowane
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami

BEZPIECZEŃSTWO:

Zestaw posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 wydany przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej COBRABID-BBC posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Wszystkie komponenty stosowane do produkcji urządzenia posiadają atesty TUV lub atesty Higieniczne oraz inne - zgodnie z wymogami

SPRĘŻYNOWIEC

Przykładowe urządzenie:



DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 1,00 x 0,30 m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,00 x 3,30 m
- Wysokość urządzenia: 0.90m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,50 ni
- Wymagana nawierzchnia: darni, piasek lub nawierzchnia elastyczna

MATERIAŁY:

- urządzenie wykonane ze sklejki wodoodpornej malowanej farbami akrylowymi
- sprężyna metalowa malowana proszkowo, atestowana, średnica 200 mm

- elementy metalowe malowane proszkowo
- uchwyty wykonane z trwałego tworzywa sztucznego z nasadką zapobiegającą ześlizgnięciu
- montaż poprzez betonowanie w gruncie betonem klasy B-20

BEZPIECZEŃSTWO:

Zestaw posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 wydany przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej COBRABID-BBC posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Wszystkie komponenty stosowane do produkcji urządzenia posiadają atesty TUV lub atesty Higieniczne oraz inne - zgodnie z wymogami

SPRĘŻYNOWIEC

Przykładowe urządzenie:



DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 1,00 x 0,30 m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,00 x 3,30 m
- Wysokość urządzenia: 0,80 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,50 m
- Wymagana nawierzchnia: dani, piasek lub nawierzchnia elastyczna

MATERIAŁY:

- urządzenie wykonane ze sklejki wodoodpornej malowanej farbami akrylowymi
- sprężyna metalowa malowana proszkowo, atestowana, średnica 200 mm
- elementy metalowe malowane proszkowo
- uchwyty wykonane z trwałego tworzywa sztucznego z nasadką zapobiegającą ześlizgnięciu

- montaż poprzez betonowanie w gruncie betonem klasy B-20

BEZPIECZEŃSTWO:

Zestaw posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 wydany przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej COBRABID-BBC posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Wszystkie komponenty stosowane do produkcji urządzenia posiadają atesty TUV lub atesty Higieniczne oraz inne - zgodnie z wymogami

TABLICA INFORMACYJNA

DANE MATERIAŁOWO - KONSTRUKCYJNE

WYMIARY 0,70 X 0,40 X 2,00m

MATERIAŁY:

- drewno konstrukcyjne sosnowe, rdzeniowe, impregnowane ciśnieniowo, dodatkowo malowane,
- montaż na metalowych kotwach, betonowanych w gruncie betonem klasy B-20,
- daszek z deski dachówkowej, impregnowanej ciśnieniowo oraz malowanej,
- tablica zawiera regulamin korzystania z placu zabaw,
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami,
- regulamin w formacie A3

KOSZ

DANE MATERIAŁOWO - KONSTRUKCYJNE

Średnica 45 cm

Wysokość: 100 cm

Szerokość: 60 cm

MATERIAŁY:

- urządzenie wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego, dodatkowo malowane
- elementy metalowe malowane proszkowo lub cynkowane
- montaż na metalowych kotwach

ŁAWKA Z OPARCIEM

DANE MATERIAŁOWO - KONSTRUKCYJNE

WYMIARY 1,70 X 0,60 X 0,80m

WYPOSAŻENIE SPORTOWE – BOISKO DO SIATKÓWKI I KOSZYKÓWKI.

wyposażenie do piłki koszykowej

- | | |
|---|------------|
| - obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy | - 2 sztuki |
| - tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180cm | - 2 sztuki |

- mechanizm regulacji wysokości – 2 sztuki
- konstrukcja do koszykówki montowana w tulejach – 2 sztuki

wyposażenie do piłki siatkowej

- słupki do siatkówki, aluminiowe, wielofunkcyjne (badminton, tenis, siatkówka) – 2 sztuki
- siatka do siatkówki

Fundamenty pod urządzenia sportowe wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót budowlanych zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Roboty przygotowawcze

Wytyczenie w terenie posadowienia urządzeń rekreacyjnych za pomocą trwałych oznaczeń. Wytyczenie winno być wykonane przez odpowiednie służby geodezyjne wykonawcy robót.

5.3. Montaż urządzeń

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi przez producentów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badanie materiałów

Użyte urządzenia i materiały do budowy powinny być zgodne z projektem. Sprawdzenie użytych urządzeń i materiałów przez porównanie ich cech z wymaganiami w projekcie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa została określona w przedmiarze robót przywiązanej do danej pozycji zakresu robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, 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 OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06250 Beton zwykły
Wytyczne producentów, instrukcje montażu.
Aprobaty i certyfikaty poszczególnych produktów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -11.00

UMOCNIENIE SKARP ROWÓW I ŚCIEKÓW

KOD CPV 45233140-2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	101
2.	MATERIAŁY.....	101
3.	SPRZĘT	103
4.	TRANSPORT	103
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	103
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	104
7.	OBMIAR ROBÓT	106
8.	ODBIÓR ROBÓT	106
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	106
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	106

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	101
1.1.	Przedmiot SST.....	101
1.2.	Zakres stosowania ST.....	101
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	101
1.4.	Określenia podstawowe.....	101
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	101
2.	MATERIAŁY.....	101
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	101
2.2.	Rodzaje materiałów.....	101
	Materiałami stosowanymi są.....	101
2.3.	Zaprawa cementowa.....	102
2.4.	Materiał na ławę.....	102
3.	SPRZĘT.....	103
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	103
4.	TRANSPORT.....	103
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	103
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	103
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	103
5.2.	Ława betonowa.....	103
5.3.	Układanie elementów prefabrykowanych B-10.01.....	103
5.4.	Ułożenie geokraty z wypełnianiem humusem.....	104
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	104
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	104
6.2.	Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi.....	104
6.3.	Kontrola jakości umocnień z geokraty.....	105
7.	OBMIAR ROBÓT.....	106
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	106
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	106
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	106
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	106
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	106

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem rowów i ścieków elementami prefabrykowanymi w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B-11.01 Korytko ściekowe betonowe –50x50x15 cm

B-11.02 Umocnienie skarp geokrata.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi są:

- korytka ściekowe betonowe –50x40x15 cm
- Geokrata powinna być zbudowana z zespołu elastycznych taśm polimerowych (z polietylenu dużej gęstości HDPE) o cechach fizycznych, mechanicznych i geometrycznych określonych w aprobacie technicznej.

Taśmy geokraty powinny być połączone seriami ultradźwiękowych zgrzein punktowych, a ich płaszczyzny powinny być obustronnie teksturowane przez wytłoczenie.

Geokrata jest dostarczana w odcinkach (sekcjach) składających się np. z sześćdziesięciu taśm. Przygotowana do transportu i magazynowania sekcja stanowi zespół wzajemnie przylegających do siebie taśm..

Do łączenia sąsiednich sekcji ze sobą należy stosować opaski samozaciskowe poliamidowe, certyfikowane.

Geokratę należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych, w pomieszczeniach czystych, suchych, zaciemnionych i wentylowanych, chroniąc je przed zawilgoceniem, chemikaliami, tłuszczami, paliwami i możliwością uszkodzenia. Przechowywanie geokraty w warunkach bezpośredniego działania światła nie powinno trwać dłużej niż dwa miesiące

Geokrata zbudowana z zespołu elastycznych taśm polimerowych [HPDE, PP] połączonych seriami ultradźwiękowych zgrzein punktowych, który po rozłożeniu uzyskuje przestrzenną strukturę plastra miodu

Lp.	Właściwość	Jedn.	Metody badania	
1	2	3	4	5
1	Szerokość taśmy	mm	100	przymiar
2	Wytrzymałość taśmy na rozciąganie	kN	> 2,7	PN-81/C-89034
3	Wytrzymałość złącza na ścinanie	kN	> 2,7	
4	Wytrzymałość zgrzewu w połączeniu jednorzędowym na odrywanie	kN	> 3,6	
5	Wytrzymałość zgrzewu w połączeniu dwurzędowym na odrywanie	kN	> 2,4	
6	Wydłużenie: -przy zerwaniu taśmy PP - przy zerwaniu taśmy HDPE	%		

2.3. Zaprawa cementowa

Przy wykonywaniu umocnień rowów i ścieków należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14504 i PN-B-14501

2.4. Materiał na ławę

Do wykonania ław pod korytka należy stosować beton klasy B 15, wg PN-B-06250

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport geosyntetyków (geokrat, geowłóknin) może się odbywać dowolnymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych. Należy chronić materiały przed zamoczeniem i kontaktami z paliwem, smarami i tłuszczami oraz przed ich fizycznym uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Ława betonowa

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

5.3. Układanie elementów prefabrykowanych B-11.01

Elementami prefabrykowanymi stosowanymi dla niniejsze SST są:

- korytko ściekowe betonowe – płytkie 50x50x15 cm,

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę z piasku i zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Spoiny pomiędzy płytami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2 i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

Przy umocnieniu rowów i ścieków na warstwie podkładu z kruszywa można ułożyć warstwę zaprawy cementowo-piaskowej w stosunku 1:4 i grubości od 3 cm do 5 cm.

Na zakończeniu umocnień rowu z płyt ściekowych korytkowych należy wykonać gurt betonowy z betonu kl. B-15 zabezpieczający płyty ściekowe przed ich rozebraniem.

5.4. Ułożenie geokraty z wypełnianiem humusem

Warstwa wzmacniająca podłoża składa się z geokraty i humusu, wypełniającego jej komórki

Geokratę układa się sekcjami (odcinkami) na zagęszczonej warstwie separacyjno-filtracyjnej przy pomocy przenośnych ram montażowych, zapewniających dokładne rozciągnięcie sekcji i nadanie komórkom geokraty nominalnych wymiarów. Skrajne komórki sekcji należy połączyć z sąsiednimi sekcjami za pomocą taśm (opasek) samozaciskowych, a ponadto przymocować do podłoża kotwami ze stali zbrojeniowej odpadowej średnicy 8 mm, w kształcie litery „U” o długości równej wysokości geokraty zwiększonej o 200 mm.

Liczba kotew i ich rozmieszczenie powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, ST lub Inspektora Nadzoru. Podczas instalowania kotew nie wolno uszkadzać ścian komórek.

Pola skrajnych komórek geokrat zewnętrznych należy wypełnić na szerokość 0,3 m chudym betonem.

Po zamontowaniu geokrat należy wypełnić jej komórki z nadmiarem nie mniejszym od 5 cm dla geokraty o wysokości > 15 cm oraz nie mniejszym niż 3,5 cm przy wysokości < 15 cm, a następnie zagęścić lekkim sprzętem wibracyjnym lub lekkimi ubijakami, zapobiegając mechanicznemu uszkodzeniu geokraty. Przy wypełnianiu można stosować sprzęt mechaniczny jak spycharki, ładowarki itp. Wypełnianie należy wykonać metodą od czoła, przy czym niedopuszczalny jest ruch maszyn po niewypełnionych sekcjach. Materiału zasypowego nie wolno zrzucać na rozłożoną geokratę z wysokości większej od 1 m. W miarę zagęszczania wypełnienie geokraty kruszywem należy uzupełniać tak, aby geokrata była okryta warstwą grubości nie mniejszej niż 3 cm. Wskaźnik zagęszczenia kruszywa w warstwie powinien odpowiadać poziomowi wskaźnika nośności warstwy podbudowy.

Szerokość warstwy może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm. Nierówności podłużne i poprzeczne, pod łątą 4-metrową, nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka 2 cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne 1 cm,
- równości górnej powierzchni ścieku - na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łątą 2 m - 1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-12085:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne. Darniowanie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-78/R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych, CBPBDiM "Transprojekt", Warszawa, 1979
- Drogowe roboty ziemne - Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski.
- BN-80/6775-03/04 – Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych
- Aprobata techniczna IBDiM nr AT/2007-03-1216 (Wydanie I). Geokrata TABOSS II
- Materiały informacyjne producenta geokraty TABOSS

6.3. Kontrola jakości umocnień z geokraty

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pktcie 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.
- Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Podstawowe właściwości:

<i>lp</i>	<i>Właściwości</i>	<i>Metoda badań</i>	<i>Wartość</i>
	Szerokość taśmy	przymiarem	100mm
2	Pole powierzchni geokomórki	przymiarem	277cm ²
3	Odległość pomiędzy połączeniami taśm	przymiarem	34cm
4	Wytrzymałość taśmy na rozciąganie (60% podanej wartości - dla taśmy perforowanej)	PN-81/C-89034	> 2,5 kN
5	Wytrzymałość połączenia na rozrywanie	PN-81/C-89034	> 2,1 kN
6	Temperatura montażu		-26°O+46°C
7	Kolor		Czarny
8	Gęstość polimeru	Atesty, aprobaty	0,935-0,965g/cm ³

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1. Tablica 1. Częstotliwość oraz

<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie badań i pomiarów</i>	<i>Częstotliwość badań</i>	<i>Wartości dopuszczalne</i>
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz	Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej
2	Roboty przygotowawcze	Bieżąco	Wg pktu 5
3	Roboty odwodnieniowe	Bieżąco	Wg pktu 5
4	Wykonanie koryta pod nawierzchnią	Bieżąco	Wg pktu 5
5	Ułożenie warstwy separacyjno-filtracyjnej	Bieżąco	Wg pktu 5
6	Ułożenie geokraty wypełnionej kruszywem	Bieżąco	Wg pktu 5

6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	118
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	118
6.2.	Kontrola, pomiary i badania	118
6.2.1.	Badania przed przystąpieniem robót	118
6.2.2.	Kontrola , pomiary i badanie w czasie robót	118
6.2.3.	Dopuszczalne tolerancje i wymagania	119
7.	OBMIAR ROBÓT	119
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	119
8.	ODBIÓR ROBÓT	119
8.1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	119
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	120
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące płatności	120
9.2.	Cena jednostki obmiarowej	120
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	120

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem kanalizacji deszczowej w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem urządzeń odwadniających w części drogowej i obejmuje wykonanie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty montażowe,

1.4. Określenia podstawowe

Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

Kanały

Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

Przykanalik – kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

Kanał zbiorczy – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

Kolektor główny – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przełotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Wpust deszczowy – urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

Elementy studzienek i komór

Komora robocza – zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

Płyta przykrycia studzienki lub komory – płyta przykrywająca komorę roboczą.

Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Kineta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Spocznik – element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą, a ścianą komory roboczej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Producenta. Każdy materiał musi posiadać atest lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami i przepisami.

2.2. Rury kanałowe

Rury kanalizacyjne PCV średnica $d_n=200, 400$ zgodne z PN-EN 1452

2.3. Studzienki kanalizacyjne

2.3.1. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne żelbetowe $\varnothing 1000$ mm, z betonu klasy B45, zgodne z PN-EN 124:2000 - włazy żeliwne klasy D400, z wypełnieniem betonowym, zgodne z PN-EN 124. Studnie wykonane na zakładzie prefabrykacji otwory wlotowe i wylotowe z uszczelką czterowargową. W zależności od wysokości studni należy stosować kręgi

betonowe wysokości 250, 500, 750, 1000 mm oraz pierścienie dystansowe 80, 120. Dno studzienki (kietę) wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego o właściwościach podanych w pkt 2.3.1.

2.3.2. Stopnie zlazowe

Stopnie zlazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086. Według pkt 2.3.4.

2.3. Płyta pokrywowa

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to płytę pokrywową stanowi prefabrykat wg Katalogu powtarzalnych elementów drogowych.

2.4. Studzienki ściekowe

2.4.1. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty ściekowy jezdniowy.

2.4.2. Kruszywo na podsypkę

Wpusty ściekowe Podsypka z tłucznia gr 7 cm

Studnia rewizyjna Podsypka wykonana z piasku gr 15 cm

2.5. Beton

Beton hydrotechniczny B-15 i B-20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

2.6. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501

2.7. Płyty ażurowe

Zabezpieczenia wlotów studzienek płytami ażurowymi typu krata

2.8. Składowanie materiałów

2.8.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojące i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.8.2. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.8.3. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.8.4. Wpusty żeliwne

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

2.8.5. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

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

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiernych,
- spycharek kołowych lub gąsiennicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,

- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport rur kanałowych

Rury PVC, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu (rury kamionkowe nie wyżej niż 2 m).

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

4.4. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

4.5. Transport wpustów żeliwnych

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.6. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.7. Transport kruszywa

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.8. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektor Nadzoru.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową.

5.5. Roboty montażowe

Rurociągi powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i technologią układania przewodów. Dla zapewnienia właściwego ułożenia rurociągu, zgodnie z zaprojektowaną osią, należy przez punkty osiowo trwale oznakowane na łątach celowniczych przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma łątami celowniczymi.

Nachylenie podłoża wykopu należy sprawdzić za pomocą niwelatora, w odniesieniu do stałych reperów roboczych umieszczonych poza wykopem oraz tymczasowych reperów, tj. drewnianych kołków wbitych w dno wykopu.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub przechowywania. Ponadto rury należy starannie oczyścić ze szczególnym zwróceniem uwagi na kielichy ni bose końce rur.

Uszkodzone rury powinny być usuwane i przechowywane poza obszarem dokonywania montażu. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, przy pomocy krążków, wielokrążków, dźwigów lub ręcznie. Zabrania się zrzucania rur do wykopu.

Odpowiednie odcinki rur powinny być opuszczane do wykopu na przygotowane i wyrównane podłoże o odpowiednim nachyleniu.

Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do osi. W celu dokonania połączeń rur należy przygotować odpowiednie zagłębienia. Wymiary takich zagłębień będą dostosowane do średnicy i rodzaju połączenia. Odchylenie osi układanego rurociągu od ustalonego kierunku rurociągu nie może przekraczać ± 2 cm. Różnice między rzędną układanego rurociągu a wartością podaną w dokumentacji projektowej nie mogą przekraczać ± 2 cm w każdym punkcie rurociągu i nie mogą powodować ani odwrotnego nachylenia odcinka rurociągu ani jego nachylenia równego zeru. Rury kielichowe PCV powinny być łączone przy pomocy uszczelki fabrycznych.

Kanał deszczowy wykonać należy z rur kanalizacyjnych PCV kielichowych, łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi. Na kanałach należy wybudować studnie z kręgów betonowych Ø 1000 mm, z betonu klasy B45, łączonych na uszczelki gumowe.

Studnie należy przykryć żelbetowymi płytami pokrywowymi z włazem żeliwnym, kl. D400, z wypełnieniem betonowym, w ścianach osadzić stopnie złazowe.

5.5.1. Przykanaliki

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy

- podłączeniach do kanału ogólnospławnego),
- minimalny przekrój przewodu przy kanalikach powinien wynosić 0,20 m (dla pojedynczych wpustów i przy kanalikach nie dłuższych niż 12 m można stosować średnicę 0,15 m),
 - długość przy kanaliku od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,
 - włączenie przy kanaliku do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wpustu bocznego,
 - spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰ z tym, że przy spadkach większych od 250 ‰ należy stosować rury żeliwne,
 - kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
 - włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
 - włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła max. 50,0 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki,
 - włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

5.5.2. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni dróg i placów, powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika 1,65 m (wyjątkowo -min. 1,50 m i max. 2,05 m),
- głębokość osadnika 0,95 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w ścieku jezdni, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 2 cm poniżej ścieku jezdni.

Liczba studzienek ściekowych i ich rozmieszczenie uzależnione jest przede wszystkim od wielkości odwadnianej powierzchni jezdni i jej spadku podłużnego. Należy przyjmować, że na jedną studzienkę powinno przypadać od 800 do 1000 m nawierzchni szczelnej.

Rozstaw wpustów przy pochyleniu podłużnym ścieku do 3 ‰ powinien wynosić od 40 do 50 m; od 3 do 5 ‰ powinien wynosić od 50 do 70 m; od 5 do 10 ‰ - od 70 do 100 m.

Przy umieszczeniu krated ściekowych bezpośrednio w nawierzchni, wierzch kraty powinien znajdować się 0,5 cm poniżej poziomu warstwy ścieralnej.

Każdy wpust powinien być podłączony do kanału za pośrednictwem studzienki rewizyjnej połączeniowej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wyjątkowo za pomocą wpustu bocznego.

Wpustów deszczowych nie należy sprzęgać. Gdy zachodzi konieczność zwiększenia powierzchni spływu, dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach stosowanie wpustów podwójnych.

W przypadkach kolizyjnych, gdy zachodzi konieczność usytuowania wpustu nad istniejącymi urządzeniami podziemnymi, można studzienkę ściekową wypłycić do min. 0,60 m nie stosując osadnika. Osadnik natomiast powinien być ustawiony poza kolizyjnym urządzeniem i połączony przykanalikiem ze studzienką, jak również z kanałem zbiorczym. Odległość osadnika od krawężnika jezdni nie powinna przekraczać 3,0 m.

5.5.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badanie w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw wjazdowych,

- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż + 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać + 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.5.9,
- rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty ziemne 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.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalika,
- wykonane studzienki ściekowe i kanalizacyjne,
- wykonanie komory,
- wykonana izolacja,
- zasypywany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża i fundamentu,
- wykonanie sączków,
- wykonanie wylotu kolektora,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików, studni, studzienek ściekowych,
- wykonanie izolacji rur i studzienek,
- zasypywanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-H-74080-01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.

Katalog budownictwa

KB4-4.12.1.(6)	Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
KB4-4.12.1.(7)	Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
KB4-4.12.1.(8)	Studzienki spadowe (lipiec 1980)
KB4-3.3.1.10.(1)	Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg (październik 1983)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 13.00

ZIELEŃ

KOD CPV 45112700-2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	123
2.	MATERIAŁY.....	123
3.	SPRZĘT	124
4.	TRANSPORT	124
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	124
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	125
7.	OBMIAR ROBÓT	126
8.	ODBIÓR ROBÓT	126
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	126
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	126

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	123
1.1.	Przedmiot SST.....	123
1.2.	Zakres stosowania ST.....	123
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	123
1.4.	Określenia podstawowe.....	123
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	123
2.	MATERIAŁY.....	123
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	123
2.2.	Trawa w rolce.....	123
2.3.	Ziemia urodzajna (humus).....	123
3.	SPRZĘT.....	124
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	124
3.2.	Sprzęt do wykonania robót.....	124
4.	TRANSPORT.....	124
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	124
4.1.	Transport materiałów do wykonania nasadzeń.....	124
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	124
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	124
5.2.	Warunki przystąpienia do wykonywania nawierzchni trawiastej.....	124
5.3.	Wykonanie nawierzchni trawiastej.....	125
5.3.1.	Porządkowanie terenu.....	125
5.3.2.	Etapy wykonania.....	125
5.3.3.	Trawniki.....	125
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	125
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	125
6.2.	Badania jakości wykonanego trawnika.....	125
6.3.	Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi fragmentami nawierzchni.....	126
7.	OBMIAR ROBÓT.....	126
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	126
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	126
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	126
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	126
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	126

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni trawiastej w ramach realizacji zadania pod nazwą „PRZEBUDOWA CENTRUM WSI ROGI”.

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 SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni trawiastej oraz zieleni towarzyszącej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zastosowane materiały winny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, a materiały do wykonania nawierzchni trawiastych – przez Inspektora Nadzoru o specjalności ogrodniczej, nadzorującego roboty z ramienia Wykonawcy.

2.2. Trawa w rolce

- grubość min. 2 cm
- ciężar rolki (1 m²) ok. 20 kg
- wymiary 40 x 200 cm (0,8 m²)
- transport na paletach 40 lub 50 m²
- produkcja na podłożu naturalnym ziemnym

2.3. Ziemia urodzajna (humus)

Do realizacji zieleni przewidziano stosowanie ziemi urodzajnej – warstwa grubości 10 cm - z miejscowego odzysku odpowiednio zabezpieczonej na okres trwania budowy wzbogaconej ziemią kompostową rozścieloną warstwą 4 cm i przemieszaną na głębokość 15 cm. Nie należy stosować torfu jako ziemi urodzajnej, gdyż nie posiada on właściwych cech mechanicznych podłoża pod tereny zieleni, ulega przesychaniu i rozwiewaniu. Jego ewentualny udział jako domieszka mająca wpływ na pojemność wodną nie może objętościowo przekroczyć 7 %

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty związane z wykonaniem nawierzchni trawiastej powinny być wykonane przy wykorzystaniu następującego sprzętu:

- równiarki,
- glebogryzarki,
- brony,
- lekkie walce mechaniczne lub ręczne o wadze do 1 tony,
- łopaty, szpadle, grabie,
- przewożne zbiorniki wody zaopatrzone w urządzenia do rozpryskiwania wody,
- kosiarki mechaniczne do pielęgnacji trawników.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

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

4.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do wykonania nasadzeń i zazieleni może być wykonywany dowolnym środkiem transportowym pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakość transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do wykonywania nawierzchni trawiastej

Nawierzchnia będzie wykonana na podłożu gruntowym przygotowanym i zagęszczonym.

Nawierzchnia powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania nawierzchni powinny być wcześniej przygotowane i ustawione w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.3. Wykonanie nawierzchni trawiastej

5.3.1. Porządkowanie terenu

Pierwsze czynności, które musimy wykonać na terenie przeznaczonym na trawnik to prace porządkowe. Należy pozbyć się wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń po budowie typu: gruz, cegły, wapno, kamienie. Pozostawienie takich odpadów ma niekorzystny wpływ na glebę i rośliny. Często po wykonaniu odgruzowania „odslania” się teren. Wtedy to możemy zaobserwować w jakim stanie jest nasza gleba. Czy wymaga odchwaszczenia, wyrównania, czy też nawiezienia żyzniejszej warstwy ziemi.

5.3.2. Etapy wykonania

Niwelacja podłoża w taki sposób aby teren był gładki, oraz pozbawiony zanieczyszczeń. Podłoże gruntowe należy za stabilizować poprzez wałowanie aby zapobiec nierównomiernemu osiadaniu podłoża. Warstwa podłoża (dobrej ziemi) powinna wynosić minimum 10 cm grubości.

Na dobrze przygotowane podłoże należy rozrzucić siewnikiem wolno rozpuszczalny nawóz mineralny, wymieszać z podłożem za pomocą grabi.

Trawa rolowana powinna być rozłożona jak najszybciej po przywiezieniu na miejsce. Rolki powinny być złożone w cieniu, a w gorące dni należy je zraszać wodą. Trawa która nie zostanie rozłożona w ciągu 24 godzin od przywiezienia na ogród powinna być rozwinięta i podlana, a następnego dnia ułożona.

5.3.3. Trawniki

Przed rozłożeniem trawy z rolki przygotowaną ziemię należy podlać. Układanie płatów trawy najlepiej rozpocząć od obiektu wyznaczającego linię prostą: grodzienia działki, prostej ścieżki lub ściany domu. Płaty nie mogą na siebie zachodzić. Powinny leżeć jeden obok drugiego rozmieszczone w tzw. mijankę, czyli tak, by koniec jednego wypadał w połowie długości drugiego. Jeśli nieregularność linii wyznaczonej np. przez ogrodzenie sprawi, że w którymś miejscu płat trawnika z rolki zachodził będzie na ogrodzenie, zbędny fragment płatu wystarczy odciąć i docisnąć krawędź trawnika do ziemi. Gdy trawa rolowana została rozłożona, trzeba ją dobrze docisnąć do podłoża, wałując specjalnym wałem do trawy lub ugniatając poprzez chodzenie po murawie w butach z przywiązanymi szerokimi deskami. Na koniec konieczne jest obfite podlanie trawnika, by wspomóc go w ukorzenianiu się. Ukorzenianie zajmie trawie ok. tygodnia. W tym okresie darń należy podlewać codziennie. Po tygodniu częstotliwość nawadniania trawnika zmniejszyć można do podlewania raz na trzy dni. Sygnałem, że trawnik z rolki się ukorzenił, będą nowe, jasnozielone źdźbła trawy pojawiające się na całej powierzchni murawy. Nastąpi to po ok. dwóch tygodniach od założenia trawnika. Wówczas można już chodzić po trawie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania jakości wykonanego trawnika

Wymiary geometryczne wykonanego trawnika nie mogą różnić się od projektowanych o więcej niż +10 cm i –5 cm.

Nierówności podłoża badane po zagęszczeniu, a przed sianiem trawy należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne i podłużne wykonanej nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Rzędne wysokościowe nawierzchni nie powinny różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż +1 cm i -3 cm

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi fragmentami nawierzchni

Wszystkie fragmenty nawierzchni, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych powyżej powinny być naprawione na koszt Wykonawcy. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę nawierzchni przez spulchnienie lub wybranie warstwy, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy.

Koszty tych robót poniesie Wykonawca.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Atesty
2. Instrukcje producentów