

PROJBUD
33-390 ŁĄCKO 770
(018) 444 63 73
proj-bud@pro.onet.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dla przedsięwzięcia:

*„BUDOWA PLACU ZABAW NA DZIAŁKACH EWIDENCYJNYCH NR
2658/4, 2658/6 POŁOŻONYCH W MIEJSCOWOŚCI KLIKUSZOWA
GMINA NOWY TARG”*

Inwestor	GMINA Nowy Targ UL. Bulwarowa 34-400 Nowy Targ
Adres inwestycji	KLIKUSZOWA działki nr 2658/4, 2658/6

Opracował:

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawniona bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
.....
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

Łącko, czerwiec 2013 r.

UWAGA

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*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

		KOD CPV	
OST 00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	45000000-7	4
B – 01.00	ROBOTY ZIEMNE	45111200-0	16
B – 02.00	WARSTWA ODCINAJĄCA	45233124-4	22
B – 03.00	PODBUDOWA	45233124-4	27
B – 04.00	OBRZEŻA	45233120-6	34
B – 05.00	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ I PIASKU	45233000-9	40
B – 06.00	ELEMENTY WYPOSAŻENIA	45223820-0	46

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OST – 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	6
2.	MATERIAŁY	9
3.	SPRZĘT	9
4.	TRANSPORT	10
5.	WYKONANIE ROBÓT	10
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7.	OBMIAR ROBÓT	12
8.	ODBIÓR ROBÓT	13
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	15

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	6
	1.1.Przedmiot OST	6
	1.2.Zakres zastosowania OST	6
	1.3.Zakres robót objętych OST	6
	1.4.Określenia podstawowe	6
	1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót	6
	1.5.1.Przekazanie terenu budowy	6
	1.5.2.Dokumentacja projektowa	6
	1.5.3.Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	7
	1.5.4.Zabezpieczenie terenu budowy	7
	1.5.5.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	7
	1.5.6.Ochrona przeciwpożarowa	7
	1.5.7.Materiały szkodliwe dla otoczenia	8
	1.5.8.Ochrona własności publicznej i prywatnej	8
	1.5.9.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	8
	1.5.10.Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
	1.5.11.Ochrona i utrzymanie robót	8
	1.5.12.Stosowanie się do prawa i innych przepisów	9
2.	MATERIAŁY	9
	2.1.Źródła uzyskania materiałów	9
	2.2.Materiały nieodpowiadające wymaganiom	9
	2.3.Przechowywanie i składowanie materiałów	9
	2.4.Wariantowe stosowanie materiałów	9
3.	SPRZĘT	9
4.	TRANSPORT	10
	4.1.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych	10
5.	WYKONANIE ROBÓT	10
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
	6.1.Program zapewnienia jakości	10
	6.2.Zasady kontroli jakości robót	11
	6.3.Pobieranie próbek	11
	6.4.Badania i pomiary	11
	6.5.Raporty z badań	11
	6.6.Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego	11
	6.7.Certyfikaty i deklaracje	11
	6.8.Dokumenty budowy	12
7.	OBMIAR ROBÓT	12
	7.1.Ogólne zasady obmiaru robót	12
	7.2.Zasady określania ilości robót i materiałów	12
	7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy	12
	7.4.Czas przeprowadzenia obmiaru	12
8.	ODBIÓR ROBÓT	13
	8.1.Rodzaje odbiorów robót	13
	8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	13
	8.3.Odbiór ostateczny robót	13
	8.3.1.Zasady odbioru ostatecznego robót	13
	8.3.2.Dokumenty do odbioru ostatecznego	13
	8.4.Odbiór pogwarancyjny	14
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
	9.1.Ustalenia ogólne	14
	Koszty bezpośrednie	14
	Rozliczenie robót dodatkowych	15
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	15

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową placu zabaw na działkach ewidencyjnych nr 2658/4, 2658/6 położonych w miejscowości **Klikuszowa gmina Nowy Targ**.

1.2. Zakres zastosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Polecenie Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia
- **Przetargowa dokumentacja projektowa** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Ślepy kosztorys** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- **Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

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 Inwestorskiego.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże 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 około 20 m w budynku zlokalizowanej w pobliżu po uprzednim uzgodnieniu spraw formalnych z właścicielem nieruchomości.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, niezbędne do realizacji inwestycji zgodnie z wykazem. 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 uzupełnień 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 budowlı muszą być jednorodne 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 budowlı, 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 właściwym zarządcą drogi.

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 budowaniu. 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 jakiegokolwiek 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 zaakceptowanych.

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 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. Zaginięcie 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.

Obmiar 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 ślepych 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 częstotliwością 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 ważone 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 nieodzowne 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:

- o odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- o odbiorowi ostatecznemu,
- o 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 Górnego Śląska powiększoną o średnie koszty zaopatrzenia przyjęte z Informatora Sekocenbudu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja projektowa:

- Jednostka autorska: PROJBUD, 33-390 Łącko, tel. 0-18 44 46 373,
e-mail: proj-bud@pro.onet.pl

Zestawienie dokumentacji projektowej:

- Dokumentacja projektowa pod nazwą „BUDOWA PLACU ZABAW NA DZIAŁCE EWIDENCYJNEJ NR 230 POŁOŻONEJ W GABONIU GMINA STARY SĄCZ”

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- 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 2004 r. - o dozorcze 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).

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWCS/12, GAS.834/A-21/86

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -01.00

ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV 45111200-0

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WSTĘP	18
2. MATERIAŁY.....	18
3. SPRZĘT.....	18
4. TRANSPORT.....	18
5. WYKONANIE ROBÓT	19
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	20
7. OBMIAR ROBÓT.....	20
8. ODBIÓR ROBÓT.....	21
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	21

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WSTĘP	18
1.1. Przedmiot SST	18
1.2. Zakres stosowania SST.....	18
1.3. Zakres robót objętych SST.....	18
1.4. Określenia podstawowe	18
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	18
2. MATERIAŁY	18
3. SPRZĘT	18
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	18
3.2. Sprzęt do robót ziemnych.....	18
4. TRANSPORT	18
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	18
4.2. Transport gruntów	19
5. WYKONANIE ROBÓT	19
5.2.3.1. Ogólne zasady wykonania robót	19
5.2.3.2. Zasady wykonania robót.....	19
5.2.1. B-01.01 Zdjęcie warstwy humusu	19
5.2.2. B-01.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	19
5.2.2.1. Warunki przystąpienia do robót.....	19
5.2.2.2. Wykonanie koryta	19
5.2.2.3. Profilowanie i zagęszczenie podłoża.....	19
5.2.2.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.....	20
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	20
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	20
6.2. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B-01.01 Zdjęcie warstwy humusu	20
6.3. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B-01.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	20
6.3.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża).....	20
6.3.2. Równość koryta (profilowanego podłoża).....	20
6.3.3. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)	20
6.3.8. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinakami koryta (profilowanego podłoża)...	20
7. OBMIAR ROBÓT	20
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	20
7.2. Obmiar robót ziemnych	21
8. ODBIÓR ROBÓT	21
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	21
9.1. Cena jednostki obmiarowej	21
9.1.1. Dla B-01.01 Zdjęcie warstwy humusu - wykop	21
9.1.2. Dla B-01.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	21

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z budową placu zabaw na działkach ewidencyjnych nr 2658/4, 2658/6 położonych w miejscowości Klikuszowa gmina Nowy Targ.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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-01.01 Zdjęcie warstwy humusu.
- B-01.02 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-01.01 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 samowładowcze do transportu humusu
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Dla B-01.02 „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 odpajania 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-01.01 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-01.02 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 odspojony 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 zagęść warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$ 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-01.01 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-01.02 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

Jednostką obmiarową jest m² (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 – 01.01 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 – 01.02 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.

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 02.00

WARSTWA ODCINAJĄCA

KOD CPV 45233124-4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	24
2.	MATERIAŁY	24
3.	SPRZĘT	24
4.	TRANSPORT	25
5.	WYKONANIE ROBÓT	25
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25
7.	OBMIAR ROBÓT	26
8.	ODBIÓR ROBÓT	26
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	26
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	26

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz., c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	24
	1.1.Przedmiot SST.....	24
	1.2.Zakres stosowania ST.....	24
	1.3.Zakres robót objętych SST.....	24
	1.4.Określenia podstawowe.....	24
	1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	24
2.	MATERIAŁY	24
	2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	24
	2.2.Rodzaje materiałów.....	24
	2.3.Wymagania dla Geowłókniny	24
	2.4.Składowanie materiałów.....	24
3.	SPRZĘT	24
	3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	24
4.	TRANSPORT.....	25
	4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	25
	4.2.Transport Geowłókniny (B – 02.01)	25
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	25
	5.1.Ogólne zasady wykonania robót.....	25
	5.2.Przygotowanie podłoża.....	25
	5.3.Rozkładanie geowłókniny (B – 02.01).....	25
	5.4.Zabezpieczenie powierzchni geowłókniny (B – 02.01)	25
	5.5.Utrzymanie warstwy odcinającej.....	25
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	25
	6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	25
	6.2.Badanie w czasie robót.....	25
	6.2.1.Badania dotyczące warstwy odcinającej z Geowłókniny	25
7.	OBMIAR ROBÓT.....	26
	7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.....	26
	7.2.Jednostka obmiarowa.....	26
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	26
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	26
	9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	26
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	26

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową placu zabaw na działkach ewidencyjnych nr 2658/4, 2658/6 położonych w miejscowości **Klikuszowa gmina Nowy Targ**.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 – 02.01 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 – 02.01)

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 – 02.01)

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 – 02.01)

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.

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -03.00
PODBUDOWY
KOD CPV 45233124-4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP.....	29
2.	MATERIAŁY	29
3.	SPRZĘT	30
4.	TRANSPORT	30
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	31
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	31
7.	OBMIAR ROBÓT.....	33
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	33
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	33
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	33

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	29
1.1.	Przedmiot SST	29
1.2.	Zakres stosowania ST	29
1.3.	Zakres robót objętych SST	29
1.4.	Określenia podstawowe	29
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	29
2.	MATERIAŁY	29
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	29
2.2.	Rodzaje materiałów	29
2.2.1.	B-03.01, B-03.02 – Podbudowy	29
2.2.1.1.	Kruszywo	29
2.2.1.2.	Uziarnienie Kruszywa	29
2.2.1.3.	Właściwości Kruszywa	30
2.2.1.4.	Źródła materiałów	30
3.	SPRZĘT	30
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	30
3.2.	Sprzęt do wykonania robót	30
4.	TRANSPORT	30
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	30
4.2.	Transport kruszywa	30
5.	WYKONANIE ROBÓT	31
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót	31
5.2.	Podłoże i koryto	31
5.3.	Zasady wykonania robót	31
5.3.1.	Wytwarzanie mieszanki kruszywa	31
5.3.2.	Rozkładanie mieszanki kruszywa	31
5.3.3.	Zagęszczenie	31
5.3.4.	Odcinek próbny	31
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	31
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	31
6.2.	Badania w czasie robót	31
6.2.1.	Badanie właściwości kruszywa	32
6.2.2.	Badanie wilgotności kruszywa	32
6.2.3.	Badanie zagęszczenia kruszywa	32
6.2.4.	Badanie i pomiary wykonanej warstwy	32
6.2.5.	Grubość warstwy	32
6.2.6.	Nośność i zagęszczenie warstwy wg obciążeń płytowych	32
6.2.7.	Pomiary cech geometryczny równość warstwy	33
6.2.8.	Rzędne warstwy	33
6.2.9.	Szerokość warstwy	33
7.	OBMIAR ROBÓT	33
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	33
7.2.	Jednostka obmiarowa	33
8.	ODBIÓR ROBÓT	33
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	33
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	33
9.2.	Zasady rozliczenia i płatności	33
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	33

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 w ramach budowy placu zabaw na działkach ewidencyjnych nr **2658/4**, **2658/6** położonych w miejscowości **Klikuszowa gmina Nowy Targ**.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 :

- B-03.01** Dolna podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31, 31-63 mm gr. 8 cm dla prac związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonej z kostki.
- B-03.02** Dolna podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31, 31-63 mm gr 20 cm dla prac związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonej z kostki.

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. B-03.01, B-03.02 – 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

L.p.	Właściwości badane wg:	wymagania
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.

2.2.1.4. 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- 02.00.

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 zagęszczeniu 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.

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 przejść walców do uzyskani 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

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

zostanie spełniony warunek:

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

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -04.00

OBRZEŻA CHODNIKOWE

KOD CPV 45233120-6

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP.....	36
2.	MATERIAŁY.....	36
3.	SPRZĘT.....	37
4.	TRANSPORT.....	37
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	37
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	38
7.	OBMIAR ROBÓT.....	38
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	39
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	39
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	39

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GĄS.834/A-21/86

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	36
1.1.	Przedmiot SST	36
1.2.	Zakres stosowania ST	36
1.3.	Zakres robót objętych SST	36
1.4.	Określenia podstawowe	36
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	36
2.	MATERIAŁY	36
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	36
2.2.	Rodzaje materiałów	36
2.2.1.	Betonowe obrzeża chodnikowe	36
2.2.2.	Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych	36
2.2.3.	Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży	36
2.2.4.	Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży	37
2.2.5.	Składowanie	37
2.2.6.	Beton i jego składniki	37
2.2.7.	Materiały na ławę i do zaprawy	37
3.	SPRZĘT	37
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	37
3.2.	Sprzęt do wykonania robót	37
4.	TRANSPORT	37
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	37
4.2.	Transport obrzeży	37
5.	WYKONANIE ROBÓT	37
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót	37
5.2.	Wykonanie koryta	38
5.3.	Podłoże lub podsypka (ławą)	38
5.4.	Wykonanie ław	38
5.5.	Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych	38
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	38
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	38
6.2.	Badania przed przystąpieniem do robót	38
6.3.	Badania w czasie robót	38
7.	OBMIAR ROBÓT	38
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	38
7.2.	Jednostka obmiarowa	39
8.	ODBIÓR ROBÓT	39
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	39
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	39
9.2.	Cena jednostki obmiarowej	39
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	39

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 8x30x100cm w ramach budowy placu zabaw na działkach ewidencyjnych nr 2658/4, 2658/6 położonych w miejscowości Klikuszowa gmina Nowy Targ.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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. 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 8x30x100cm 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 tabelicy 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
Szczeryby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max długość, mm, max głębokość, mm, max	2 20 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 Aprobaty Technicznej.

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.

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. 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.

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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -05.00

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

NAWIERZCHNIA Z PIASKU

KOD CPV 45233000-9

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP.....	42
2.	MATERIAŁY.....	42
3.	SPRZĘT.....	43
4.	TRANSPORT.....	43
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	43
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	44
7.	OBMIAR ROBÓT.....	45
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	45
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	45
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	45

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/NW05/12, GAŚ.834/A-21/86

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP 42	
1.1.	Przedmiot SST	42
1.2.	Zakres stosowania ST	42
1.3.	Zakres robót objętych SST	42
1.4.	Określenia podstawowe	42
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	42
2.	MATERIAŁY	42
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	42
2.2.	Rodzaje materiałów	42
2.2.1.	B-05.01 – Nawierzchnie z kostki betonowej	42
2.2.1.1.	Aprobata techniczna	42
2.2.1.2.	Wygląd zewnętrzny	42
2.2.1.3.	Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej	42
2.2.1.4.	Wytrzymałość na ściskanie	42
2.2.1.5.	Nasiąkliwość	42
2.2.1.6.	Odporność na działanie mrozu	43
2.2.1.7.	Ścieralność	43
2.2.1.8.	Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin	43
2.2.2.	B-05.02 – Nawierzchnie bezpieczne z piasku	43
3.	SPRZĘT	43
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	43
3.2.	Sprzęt do wykonania robót	43
3.2.1.	B-05.01 – Nawierzchnie z kostki betonowej	43
3.2.2.	B-05.02 – Nawierzchnie bezpieczne z piasku	43
4.	TRANSPORT	43
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	43
4.2.	Transport dla B-05.01 – Nawierzchnie z kostki betonowej	43
4.3.	Transport dla pozostałych materiałów	43
5.	WYKONANIE ROBÓT	43
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót	43
5.2.	Podłoże i koryto	44
5.3.	Zasady wykonania robót	44
5.3.1.	Dla B-05.01 – Nawierzchnie z kostki betonowej	44
5.3.2.	Dla B-05.02 – Nawierzchnia w strefach bezpieczeństwa urządzeń zabawowych	44
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	44
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	44
6.2.	Badania w czasie robót	44
6.2.2.	Dla B-05.01 – Nawierzchnie z kostki betonowej	44
6.2.2.1.	Sprawdzenie wykonania nawierzchni	44
6.2.2.2.	Sprawdzenie cech geometrycznych	44
7.	OBMIAR ROBÓT	45
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	45
7.2.	Jednostka obmiarowa	45
8.	ODBIÓR ROBÓT	45
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	45
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	45
9.2.	Zasady rozliczenia i płatności	45
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	45

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 brukowej betonowej i nawierzchni z piasku w ramach budowy placu zabaw na działkach ewidencyjnych nr 2658/4, 2658/6 położonych w miejscowości Klikuszowa gmina Nowy Targ.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 :

- B-05.01** Nawierzchnie z kostki betonowej
- B-05.02** Nawierzchnie bezpieczne z piasku

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. B-05.01 – 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 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 ścislenie 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

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

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

2.2.2. B-05.02 – Nawierzchnie bezpieczne z piasku

- piasek naturalny wg PN-B-11113;1996. Grubość nawierzchni 30 cm.

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. B-05.01 – Nawierzchnie z kostki betonowej

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

3.2.2. B-05.02 – Nawierzchnie bezpieczne z piasku

Łopaty, taczki, grabki do wyrównania nawierzchni

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 B-05.01 – Nawierzchnie z kostki betonowej

Betonowe kostki brukowe, mogą być przewożone na paletach – dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ścislenie 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. Dla B-05.01 – 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 pielęgnowania – 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 1:4. Grubość podsypki do 3cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.3.2. Dla B-05.02 – Nawierzchnia w strefach bezpieczeństwa urządzeń zabawowych

Pod urządzeniami których wysokość swobodnego upadku jest większa niż 1 m zaprojektowano nawierzchnię piaskową gr. min 30 cm wykonaną na geowłókninie, ograniczoną obrzeżem betonowym 8 x30 x100.

Należy zastosować piasek płukany (bez cząstek mułu i gliny) o uziarnieniu 0,2 -2mm. Piasek powinien posiadać świadectwo dopuszczenia do zastosowania na placach zabaw wydane przez Okręgową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną lub być zgodne z normą PN-EN 1177 - Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

Specyfika piasku stosowanego do piaskownic.

Piasek do piaskownic to skała okruchowa o wielkości ziaren 0,1 – 2,5mm której głównym składnikiem jest kwarc. Skała taka musi być myta przesiewana i sortowana a piasek z niej uzyskany musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny PZH i być przeznaczony do piaskownic.

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. Dla B-05.01 – 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 łątą 4-ro metrową. Dopuszczalny prześwit pod łątą 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 2,0m

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

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

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

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 06.00

ELEMENTY WYPOSAŻENIA

KOD CPV 45223820-0

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP.....	48
2.	MATERIAŁY.....	48
3.	SPRZĘT.....	51
4.	TRANSPORT.....	51
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	51
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	52
7.	OBMIAR ROBÓT.....	52
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	52
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	52
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	52

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	48
1.1.	Przedmiot SST	48
1.2.	Zakres stosowania SST	48
1.3.	Zakres robót objętych SST	48
1.3.1.	Zakres robót związanych z montażem urządzeń	48
1.4.	Określenia podstawowe	48
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	48
2.	MATERIAŁY	48
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	48
2.2.	Charakterystyka urządzeń	48
3.	SPRZĘT	51
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	51
3.2.	Sprzęt do wykonania robót	51
4.	TRANSPORT	51
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	51
5.	WYKONANIE ROBÓT	51
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót	51
5.2.	Roboty przygotowawcze	52
5.3.	Montaż urządzeń	52
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	52
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	52
6.2.	Badanie materiałów	52
7.	OBMIAR ROBÓT	52
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	52
7.2.	Jednostka obmiarowa	52
8.	ODBIÓR ROBÓT	52
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	52
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	52
9.2.	Zasady rozliczenia i płatności	52
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	52

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 budowy placu zabaw na działkach ewidencyjnych nr 2658/4, 2658/6 położonych w miejscowości **Klikuszowa gmina Nowy Targ**.

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

DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 11,00 x 3,50m
- Strefa bezpieczeństwa: 14,50x 6,50
- Wysokość urządzenia: 3,30 m
- Wysokość swobodnego upadku: 1,00m,
- Wymagana nawierzchnia: piasek lub nawierzchnia elastyczna z HIC \geq 1,00m

ELEMENTY ZESTAWU:

- wieża z daszkiem dwuspadowym - 2szt.
- wieża bez daszku - 1 szt.
- podest niski – 2 szt.
- zjeżdżalnia - 1 szt.
- pomost rurowy z belką - 1 szt.
- pomost linowy – 1 szt.
- podejście trójkątne ze schodkiem - 1 szt.
- balkonik - 1 szt.
- sklepik - 1 szt.
- gra kółko krzyżyk - 1 szt.
- drążek podwójny do przewrotów – 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 wodoodpornej,
- podesty z wodoodpornej sklejki antypoślizgowej,
- elementy metalowe malowane proszkowo,
- słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa,
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami,
- łańcuchy ocynkowane,
- liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym

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 SPRAWNOŚCIOWY

DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 7,00 x 2,80 m
- Strefa bezpieczeństwa: 10,00 x 5,00 m
- Wysokość urządzenia: 2,00 m
- Wysokość swobodnego upadku: 2,00 m
- Wymagana nawierzchnia: piasek lub nawierzchnia elastyczna z HIC \geq 2,00m

ELEMENTY ZESTAWU:

- kółka do podciągania - 1 szt.
- drabinka linowa - 1 szt.
- tunel wspinaczkowy - 1 szt.
- drążek do przewrotów - 1 szt.
- drabinka drewniana - 1 szt.
- ścianka wspinaczkowa - 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
- słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami
- wkręty nierdzewne
- liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym
- elementy metalowe malowane proszkowo
- 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 WAGOWA

DANE TECHNICZNE:

- Wymiary; 3,00 x 0,40 m
- Strefa bezpieczeństwa: 6,00 x 3,40 m
- Wysokość urządzenia: 0,50 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,50 m
- Wymagana nawierzchnia: dani, piasek lub nawierzchnia elastyczna z HIC \geq 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:

Urządzenie 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

RÓWNOWAŻNIA

DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 3,00 x 0,22 m
- Strefa bezpieczeństwa: 6,00 x 3,22 m
- Wysokość urządzenia: 0,50 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,50 m
- Wymagana nawierzchnia: dani, piasek lub nawierzchnia elastyczna z HIC \geq 0,50 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
- sprężyna metalowa malowana proszkowo, atestowana, średnica 200 mm
- montaż na metalowych kotwach, betonowanych w gruncie betonem klasy B-20
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami
- wkręty nierdzewne
- elementy metalowe detalowane proszkowo

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 2 szt.

DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 0,70 x 0,45 m / 1,00 x 0,30 m
- Strefa bezpieczeństwa: 3,70 x 3,45 m / 4,40 x 3,30 m
- Wysokość urządzenia: 0,80m / 0,80 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,50 m / 0,5 m
- Wymagana nawierzchnia: darń, 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

URZĄDZENIE TUNEL „KRECIK”

DANE TECHNICZNE:

- Wymiary: 1,40 x 1,00 m
- Strefa bezpieczeństwa: 3,40 x 3,00 m
- Wysokość urządzenia: 1,10 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,35 m
- Wymagana nawierzchnia: dani, piasek lub nawierzchnia elastyczna

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 detalowane proszkowo

- słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa
- śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami
- wkręty nierdzewne
- rura karbowana z PCV pokryta farbą poliuretanową

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-REGULAMIN

DANE MATERIAŁOWO - KONSTRUKCYJNE

- WYMIARY 370 X 60 X 1750 mm
- Konstrukcja stalowa wykonana z rur.
- Całość cynkowana i malowana proszkowo

KOSZ

DANE MATERIAŁOWO - KONSTRUKCYJNE

Średnica 45 cm
Wysokość: 100 cm
Szerokość: 60 cm

- Konstrukcja stalowa, cynkowana i malowana proszkowo

ŁAWKA Z OPARCIEM

DANE MATERIAŁOWO - KONSTRUKCYJNE

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

MATERIAŁY:

- stelaż metalowy malowany proszkowo (kolor czarny)
- siedzisko i oparcie z drewna liściastego, impregnowane i malowane. Kolor drewna: brąz
- montaż poprzez betonowanie w gruncie betonem klasy B-20
- śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne
- średnica rury metalowej 48mm

BEZPIECZEŃSTWO:

Urządzenie 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

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” 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 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

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji
instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86

