



GREEN- ART USŁUGI OGRODNICZE LUIZA NOWAK

ul. Kazimierska 31/6, 71-043 Szczecin,
NIP: 8522494985, tel. 788 572 744, tel. 534 613 584
e-mail: p.nowak.official@gmail.com
www.green-art.com.pl

INWESTOR:

Gmina Miasto Szczecin – Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125 A,
71-080 Szczecin

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

Budowa skweru im. Misia Wojtka
Szczecin, ul. Misia Wojtka – działka 16/11,
obręb ewidencyjny 326201_1.2049

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Luiza Nowak architekt krajobrazu

FAZA :

PBW

BRANŻA:

**ARCHITEKTURA/ARCHITEKTURA
KRAJOBRAZU**

SPIS TREŚCI:

Wykaz załączonych specyfikacji :

Wymagania ogólne str. 3-14

Roboty ziemne str. 15-17

Roboty rozbiórkowe str. 17-19

Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża str. 19-22

Warstwy odsączające str. 23-27

Podbudowa z kruszywa łamanego str. 27-35

Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw str. 35-38

Nawierzchnie z piasku str. 38-40

Nawierzchnia z kostki brukowej str. 40-42

Obrzeża betonowe str. 42-45

Ogrodzenia str. 45-51

Nawierzchnie mineralne np. Hansegrand str. 51-53

Urządzenia sprawnościowe, wyposażenie terenu str. 53-61

Zieleń str. 62-74

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-00.00.00
WYMAGANIA OGÓLNE

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ST-00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

Budowa skweru im. Misia Wojtka

Szczecin, ul. Misia Wojtka – działka 16/11,

obręb ewidencyjny 326201_1.2049

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- oczyszczenie, przygotowanie terenu,
- wykonanie nawierzchni placów zabaw, siłowni wraz z podbudową
- dostawa i montaż urządzeń zabawowych,
- urządzeń małej architektury
- wykonanie ciągów komunikacyjnych
- urządzenie zieleni
- wykonanie ogrodzeń

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:
Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera (inspektora nadzoru)

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

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 za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST. 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.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy 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 Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub 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. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, 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. 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: a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, b) 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.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. 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 wbudowania. 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 powiadomić Inspektora Nadzoru. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora 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. 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. Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienie sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót zgodnie z art. 21a „Prawa budowlanego”. **1.5.10. 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 Zamawiającego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby

budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. 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 jakimkolwiek 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
37000000-8				Instrumenty muzyczne, artykuły sportowe, gry, zabawki, wyroby rzemieślnicze, materiały i akcesoria artystyczne
	37400000-2			Artykuły i sprzęt sportowy
		37410000-5		Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu
	37500000-3			Gry i zabawki, wyposażenie parków zabaw
		37535200-9		Wyposażenie placów zabaw
45000000-7				Roboty budowlane
	45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
		45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
		45111000-8		Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45111200-0		Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
		45111213-4		Roboty w zakresie oczyszczania terenu
		45111220-6		Roboty w zakresie usuwania

gruzu		
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie	
wznoszenia		
budowlanych	kompletnych	obiektów
	lub ich części oraz roboty w	
	inżynierii lądowej wodnej	
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie	
budynków		
45214220-8	Roboty budowlane w zakresie szkół średnich	
45262500-6	Roboty murarskie	
45220000-5	Roboty inżynieryjne i	
budowlane		
45222000-9	Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, szybów i kolei podziemnej	
45260000-7	Roboty w zakresie	
wykonywania pokryć		
podobne	konstrukcji dachowych i inne	
	roboty specjalistyczne	
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne	
niż dachowe		
45262300-4	Betonowanie	
45262310-7	Zbrojenie	
45262311-4	Betonowanie konstrukcji	
45262320-0	Wyrównywanie	
45262321-7	Wyrównywanie podłóg	
45262330-3	Roboty w zakresie naprawy	
betonu		
45262500-6	Roboty murarskie i murowe	
45262520-2	Roboty murowe	

fasad	45262521-9	Roboty murarskie w zakresie
budowlane	45262600-7	Różne specjalne roboty
	45262650-2	Roboty w zakresie okładania
zakresie	45400000-1	Roboty wykończeniowe w
		obiektów budowlanych
	45410000-4	Tynkowanie
	45262321-7	Wyrównywanie podłóg
	45262400-5	Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
	45262500-6	Roboty murarskie
	45262650-2	Okładziny
stolarki	45420000-7	Roboty w zakresie zakładania
ciesielskie		budowlanej oraz roboty
budowlanej	45421000-4	Roboty w zakresie stolarki
podobnych	45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i elementów
	45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
	45431000-7	Kładzenie płytek
	45431100-8	Kładzenie terakoty
	45431200-9	Kładzenie glazury
	45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
	45442100-8	Roboty malarskie
wykończeniowe, pozostałe	45450000-6	Roboty budowlane
renowacyjne	45453000-7	Roboty remontowe i
77000000-0		Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze,

	hydroponiczne i pszczelarskie
77300000-3	Usługi ogrodnicze
77310000-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na jeden tydzień 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 Zamawiającego. 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 ST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki: a) Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji, b) Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. 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 Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach

uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze, co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

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 Zamawiającego. **JEDNOCZEŚNIE NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAPIĘTAMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.**

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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 Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. 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 Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający 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 Zamawiającego 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. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

jakości materiałów. Koszty pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.4. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: - Polską Normą lub - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. I, które spełniają ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Oferent powinien dołączyć autoryzację producenta na dostawę i montaż nawierzchni syntetycznej.

6.6. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z

obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót. Dzienniki budowy, badania laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

(2) Dokumenty laboratoryjne

(3) Pozostałe dokumenty budowy Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego (decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych),
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, 12
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,

f) korespondencję na budowie.

(4) 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 Zamawiającego.

7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. 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 Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Obowiązkiem Wykonawcy jest kontrola i odbiór poszczególnych warstw podbudowy pod trawę syntetyczną, potwierdzone przez badania laboratoryjne.

7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

7.4. Odbiór ostateczny 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 budowy z wpisem do bezzwłocznego powiadomienia na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności 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 ST. 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. 13 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. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego

wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. 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:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
 2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
 3. recepty i ustalenia technologiczne,
 4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
 5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST
 6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
 7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST ,
 8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
 9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
 10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- 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 zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT

8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa obejmująca wykonanie wszystkich robót wykazanych w Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i w dokumentacji projektowej.

8.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

ST-00.00.00 Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414). Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29

SST - 1.1.0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA Roboty ziemne

KOD CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w ramach:

- niwelacja terenu,
- załadunek i dostarczenie gruntu potrzebnego do niwelacji,
- wykopy ziemne (pod warstwy podbudowy i fundamentów urządzeń zabawowych),
- załadunek i wywóz gruntu z wykopów,

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45000000-7				Roboty budowlane
budowę	45100000-8			Przygotowanie terenu pod
rozbiórki		45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i
roboty ziemne			obiektów	budowlanych;
ziemne			45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty
			45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- grunt wydobyty z wykopu,

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego (tam gdzie nie grozi to uszkodzeniem istniejących instalacji. W szczególności zapoznać się z instrukcją bezpiecznego wykonania prac w strefie linii elektroenergetycznej WN-110kV):

- koparka,
- spycharka,
- ubijak do zagęszczania,
- zagęszczarka
- **NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAPIĘTRZNYMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.**

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowyładowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli, wynikami badań geotechnicznych gruntu, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami -poziomicą, łatą mierniczą, taśmą itp. przygotować i oczyścić teren poprzez ewentualne: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości, co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej -15 cm, przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm. Niewybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu lub ułożeniem przewodu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00.

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

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- jakość gruntu przy zasypce,
- wykonanie zasypu,
- wykonanie nasypów,
- zagęszczenie.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00. „Wymagania ogólne”
Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, zasypek.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Podstawą płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

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

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

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

BN-70/8931 -05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 1.1.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek istniejących elementów zagospodarowania terenu, kolidujących z obiektami nowoprojektowanymi.

Elementy przewidziane do rozbiórki wg PT:

-usunąć zanieczyszczenia w postaci porzuconego ogrodzenia, elektrośmieci i innych odpadów bytowych.

- wyburzyć i wywieźć na najbliższe składowisko śmieci gruz oraz pozostałości po dawnej piwniczce (ruiny zaznaczone na rys. nr 2 – PLANSZA ROZBIÓREK).
- wykosić gęste trawy i samosiewy.
- usunąć wraz z karpą korzeniową wskazane do wycinki drzewa i krzewy.
- wykonać makroniwelację terenu (wyrównanie ogólne terenu) i zerwać wierzchnią warstwę humusu pod projektowane urządzenia placu zabaw i ciągi komunikacyjne;

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45000000-7				Roboty budowlane
budowę	45100000-8			Przygotowanie terenu pod
rozbiórki		45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i
roboty ziemne				obiektów budowlanych;
ziemne		45111000-8		Roboty w zakresie burzenia, roboty
		45111200-0		Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
oczyszczania terenu		45111213-4		Roboty w zakresie
gruzu		45111220-6		Roboty w zakresie usuwania

2. Materiały

Dla robót wg niniejszej SST materiały nie występują.

3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt, jednak ze względu na przebieg różnego rodzaju sieci znajdujących się pod ziemią, zaleca się, aby sprzęt ciężki poruszał się po trasach uwzględniających przebieg w.w sieci, tak, aby nie doprowadzić do ich uszkodzenia.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru robót

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności – umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

10. Uwagi szczegółowe

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 1.1.2 KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wg pkt 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem korytowania i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST -1.0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania ogólne”.

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45000000-7				Roboty budowlane
45100000-8				Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9				Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
				kompletnych obiektów
				lub ich części oraz roboty w zakresie
				inżynierii lądowej wodnej
45220000-5				Roboty inżynierskie i budowlane
			45222000-9	Roboty budowlane w zakresie robót inżynierskich, z wyjątkiem mostów, tuneli, szybów i kolei podziemnej

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

równiarki lub spycharki uniwersalne, walce statyczne, wibracyjne .

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża, tam gdzie nie grozi to uszkodzeniem istniejących instalacji. W szczególności zapoznać się z instrukcją bezpiecznego wykonania prac w strefie linii elektroenergetycznej WN-110kV

NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAPIĘTAMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-1.0.0 „Wymagania ogólne”

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-077/8931-12 /5/.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 MEn >80 MPa.

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

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

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu 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 oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt. Wykonawca powinien sprawdzić drożność istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej, której przepełnienie bądź niewydolność może doprowadzić do uszkodzenia podłoża. Należy również określić kierunki spadku terenu – spływu wody i zabezpieczyć podłoże przed wymywaniem, zalaniem spływającymi wodami.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość koryta	1 raz na 100 m"
2.	Równość podłużna	co 20 m, lecz nie mniej niż 1 raz na 100 m
3.	Równość poprzeczna	1 raz na 1 00 m ²
4.	Spadki poprzeczne	5 razy na 1 00 m, lecz nie mniej niż 1 raz na 100 m ²
5.	Rzędne wysokościowe	co 1 0 m w osi i na krawędziach
6.	Ukształtowanie osi w planie	co 10 m w osi i na krawędziach

7.	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m ²
----	---	--

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 2 cm.

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatką, zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatką. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 5\%$.

6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm.

6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego wcześniej.

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

Moduł odkształcenia wtórnego nie powinien być mniejszy niż 80 MPa.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2. powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie.

Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarowi jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

WTWO Robót budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

SST - 1.1.3
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WARSTWY ODSĄCZAJĄCE

KOD CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej wodnej

KOD CPV 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odsączających.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

- Piasek - przy wykonywaniu warstw zasypki oraz

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinien spełniać następujący warunek:

- szczelności, określony zależnością:

D15,

--- < 5 , gdzie: ;

d85,

D15 - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odsączającej,

d85 - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej. Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113

2.4. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed

zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: g) równiarek, h) walców statycznych, i) płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych, tam gdzie nie grozi to uszkodzeniem istniejących instalacji. W szczególności zapoznać się z instrukcją bezpiecznego wykonania prac w strefie linii elektroenergetycznej WN-110kV.

NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAPOWIETRZNYMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wym. dotyczące transportu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wyk. robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Przygotowanie podłoża

Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną w miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem

wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając

pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia

należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4. Utrzymanie warstwy odsączającej

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

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni, za wyjątkiem ruchu mogącego doprowadzić do przemieszczania warstw – np. w przypadku ich nadmiernego zawilgocenia. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót. Wykonawca powinien sprawdzić drożność istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej, której przepiętnie bądź niewydolność może doprowadzić do zalania i zamulenia warstwy osączającej. Należy również określić kierunki spadku terenu – spływu wody i zabezpieczyć warstwy odsączające przed negatywnym wpływem w.w. wód.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km

2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości proj. o więcej niż, ± 5 cm.

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie / normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5. Rzędne wysokościowe.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać 1 cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi proj. o więcej niż ± 5 cm.

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją 1 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy

mierzyć łączną grubość tych warstw. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy 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 kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 3. | PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 4. | PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych |
| 5. | PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 6. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 7. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką |
| 8. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

10.2 Dokumentacja techniczna

SST - 1.1.4

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

CPV 45233300-2 - Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni syntetycznych.

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna

Proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

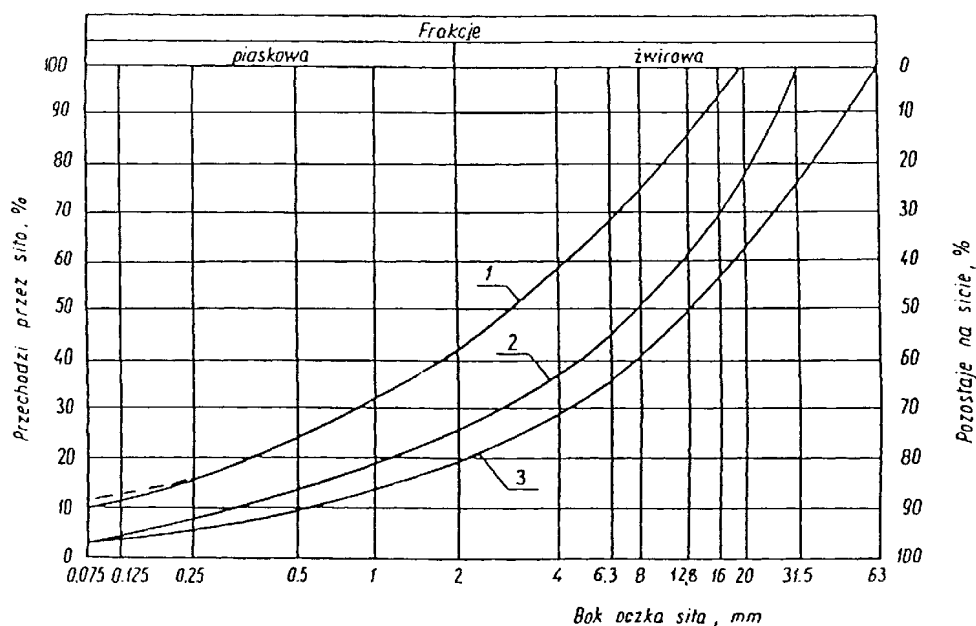
Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 4 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.

Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo o uziarnieniu 0,075/31,5 na podbudowę dwuwarstwową.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) 0,075-4 mm

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę) 4-31,5 mm

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabelicy 1.

Tabela 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	warstwa górna	warstwa dolna	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 5	od 2 do 5	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-	od 65	od 50	BN-64/8931 -01 [26]

	04481, %			
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 35	PN-B-06714 -42 [12]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	3	5	PN-B-06714 -18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714 -19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy tącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	PN-B-06714 -37 [10] PN-B-06714 -39 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-06714 -28 [9]
11	Wskaźnik nośności wnos mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu IS ł 1,00 b) przy zagęszczeniu IS ł 1,03	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- p) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- q) mieszarek do wytwarzania mieszanki,
- r) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania, w miejscach trudnodostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne, tam gdzie nie grozi to uszkodzeniem istniejących instalacji. W szczególności zapoznać się z instrukcją bezpiecznego wykonania prac w strefie linii elektroenergetycznej WN-110kV.

NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAPIĘTAMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

D15	
----	< 5
D85	

w którym:

D15 -wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub warstwy

odsączającej, w milimetrach,

D85 -wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej

przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanke kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.

Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na boisku. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszanke należy osuszyć. Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona. :

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, /a zgodą Zamawiającego, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.00.00 Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m2)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek na 10000 m2	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Zamawiającemu.

6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie podbudowy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia, powinien być nie mniejszy niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E do pierwotnego modułu odkształcenia E_j jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbki powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Zamawiającego.

6. 4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo, co 20 m łątą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne*)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie*)	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości proj. o więcej niż +10%.

6.4.8. Nośność podbudowy

Nośność podbudowy można badać płytą uciskową.

Tablica. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku wnoś nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia IS nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E1	od drugiego obciążenia E2
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spalanie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spalanie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spalanie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Zamawiającego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Zamawiającego. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
PN-B-111.11 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PIM-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-30020 Wapno
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
PIM-S-06.102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mech.
PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kam.
PN-S-96035 Popioły lotne
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kam. łamane do naw. Drogowych
BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
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 70/8931 06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SST - 1.1.5

SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA NAWIERZCHNI - CPV 45.23.30.00-9

1.1. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA PLACU ZABAW

Nawierzchnie gumowe muszą posiadać certyfikat na spełnienie PN-EN 1177.
Nawierzchnie gumowe muszą być ułożone ze spadkiem min. 1 % w kierunku projektowanych terenów zielonych, dla prawidłowego odprowadzenia wód opadowych.

1.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem nawierzchni bezpiecznej syntetycznej.

Warstwa amortyzująca upadek SBR, grubość nawierzchni w strefach upadku według specyfikacji urządzenia, wyznaczona zgodnie z HIC (Head Injury Criterion)
Technologia poprzez nakładanie, zakładana grubość warstwy EPDM - zgodnie z kartą produktu.

Nawierzchnie muszą być wodoprzepuszczalne.

1.1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z oczyszczeniem terenu przeznaczonego pod plac zabaw.

1.3.1 Oczyszczenie terenu przeznaczonego pod plac zabaw.

1.3.2 Niwelacja dla uzyskania terenu płaskiego

1.3.3 Zdjęcie humusu i korytowanie pod nawierzchnie syntetyczne.

1.3.4 Ułożenie podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne

1.3.5 Ułożenie obrzeży.

1.3.6 Wykonanie nawierzchni syntetycznych zgodnie z technologią wykonania.

1.1.4. Określenia podstawowe

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

1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ i poleceniami Zamawiającego.

1.1.6. Sprzęt

Roboty związane z oczyszczeniem terenu przeznaczonego pod plac zabaw mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu tak aby nie uszkodzić istniejących instalacji. W szczególności zapoznać się z instrukcją bezpiecznego wykonania prac w strefie linii elektroenergetycznej WN-110kV.

NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAWIETRZNYMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.

1.1.7. Wykonanie robót

1.1.7.1. Oczyszczenie terenu przeznaczonego pod plac zabaw.

1. Wykoszenie terenu, gdzie występuje darń.

2. Usunięcie kamieni i innych zbędnych materiałów.

3. Zniwelowanie i wyrównanie nierówności w podłożu.

4. Wykorytowanie powierzchni pod nawierzchnie syntetyczne

1.1.7.2 Wykonanie podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne

Materiały:

wylewana nawierzchnia amortyzująca upadek, grubość nawierzchni w strefach upadku według

specyfikacji urządzenia, wyznaczona zgodnie z HIC (Head Injury Criterion). Grubość warstwy potwierdzić protokołem odbioru.

nawierzchnia syntetyczna na piasku z cementem (czerwona lub zielona)

kruszywo łamane 1-4mm- 5cm

kruszywo łamane 2-60mm- 15 cm

grunt rodzimy

Obrzeża betonowe o wymiarach: 20 x 6 cm w kolorze szarym wg PN-EN 1340:2004.

1.1.7.3 Wykonanie nawierzchni syntetycznych

Nawierzchnia bezpieczna powinna spełniać wymagania projektu skweru im. Misia Wojtka a w szczególności powinna być wykonana jako bezpieczna (piankowa, gumowa) dla upadków z wysokości min. 1,5 m do stosowania na zewnątrz, z możliwością umieszczania na niej elementów urządzeń do zabaw i ćwiczeń ruchowych, pozwalająca na ukształtowanie zgodnie z projektem budowlanym stanowiącym podstawę wykonania zamówienia, w kolorze zielonym lub pomarańczowym.

1.1.8. Kontrola jakości robót

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z SIWZ pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry nawierzchni;
- Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z PN-EN 1177 dla upadku z wysokości do 1,5m, 1,8m i 3,0m;
- Badania na zawartość metali ciężkich w nawierzchni;
- Atest Higieniczny PZH;
- Autoryzacja producenta nawierzchni lub jego przedstawiciela wystawiona na przedmiotowe zadanie z potwierdzeniem udzielonej gwarancji na tą nawierzchnię;

1.1.9. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są: m³, m².

1.1.10. Odbiór robót

- Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową.
- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości
- Na nawierzchni nie powinno być widać pęknięć.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie podbudowy i nawierzchni w miejscach fundamentowania urządzeń. Należy zadbać o prawidłowe zagęszczenie gruntu do wartości min. $I_s=0,98$
- Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 3 mm na łacie 2 m.
- Wykonana nawierzchnia powinna być odporna na warunki atmosferyczne, a w szczególności na działanie promieni słonecznych UV w zakresie trwałości kolorów

1.1.11. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

- Elementy są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć;
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptnięciu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni;
- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie) Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni;
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni;
- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach;
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżwo rolkach, rowerach, motorach itp.;
- Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany – również ze względu na nośność podbudowy;

Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie, np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym;

- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki;
- Do gruntownego czyszczenia zalecamy stosowanie beztłuszczowego aktywnego detergentu;
- Kolorowe nawierzchnie mogą być odnawiane poprzez użycie specjalnej powłoki w sprayu;
- W przypadku płytek z nakładką wykonaną z granulatu EPDM, silne zabrudzenia spowodowane czynnikami środowiska mogą być ścierane;
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie płytek;
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 3 mm;
- Istnieje możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych elementów gumowych, należących do różnych partii produkcyjnych;
- Miejscowe wytarcia w miejscach najbardziej eksploatowanych mogą skutkować przebarwieniem lub wykruszeniem nawierzchni, co jest widoczne przede wszystkim na dużych powierzchniach. Przebarwienia lub wykruszenia są naturalnym procesem eksploatacyjnym i w żaden sposób nie wpływają na jakość eksploatacji obiektu;

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 1.1.6 NAWIERZCHNIA Z PIASKU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni piaskowej

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) Grupa Klasa Kategoria Opis 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45236000-0 Wyrównywanie terenu 45236210-5 Wyrównywanie nawierzchni placów zabaw dla dzieci

1.2. Zakres stosowania Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót ziemnych zawartych w pkt. 1.1 powyższej ST.

1.3. Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.4. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej - piaskowej placu zabaw.

2. MATERIAŁY

Piasek na nawierzchnię stosować o wielkości ziaren 0,2–2,0 mm, której głównym składnikiem jest kwarc. Skala taka musi być myta, przesiewana i sortowana, a piasek z niej uzyskany musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny PZH i być przeznaczony do stosowania na dane nawierzchnie i zgodny z normą PN-EN 1177 i 1176.

- piasek frakcji 0,2 – 2,0 mm

40 cm

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych wykonaniem – rozścielaniem nawierzchni piaskowej należy stosować sprzęt typu: - koparko-ładowarki, - spycharki, - taczki - łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe, - koparki i samochody samowyładowcze do transportu piasku lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora. Tam gdzie nie grozi to uszkodzeniem istniejących instalacji. W szczególności zapoznać się z instrukcją bezpiecznego wykonania prac w strefie linii elektroenergetycznej WN-110kV

NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAPIĘTRZNYMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.

4. TRANSPORT

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” pkt.

5. 5.2. Nawierzchnia piaskowa Podłoże, na którym ma być wykonana nawierzchnia piaskowa powinno być przygotowane zgodnie z projektem, sztuką Budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm. Nawierzchnia placu zabaw obramowana będzie obrzeżem betonowym z nakładką z poliuretanu, osadzonym na ławie betonowej. Piasek powinien być dokładnie rozprowadzony i wyrównany za pomocą ręcznych lub mechanicznych urządzeń równających.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne” Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do: – protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, – dziennika budowy.

6.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności z ST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu. Badania kontrolne obejmują kontrolę: - równości nawierzchni - odchyłka na 2 m łacie nie powinna przekraczać 4 mm, - pochyłeń podłużnych i spadków poprzecznych, - grubości nawierzchni

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² wykonanej nawierzchni piaskowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robót pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji. Odbiór jest

potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w Dokumentacji Projektowej lub niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² nawierzchni piaskowej obejmuje: - roboty przygotowawcze, - dostarczenie i wbudowanie materiałów, - rozłożenie piasku, - pielęgnację nawierzchni, - uporządkowanie terenu,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1 PN-EN 14952:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie nasiąkania wodą materiałów mineralnych niezwiązanych

2 PN-EN 14953:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.

3 PN-EN 14954:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie twardości darni naturalnej i nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych

4 PN-EN 14955:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie składu i kształtu ziaren nawierzchni mineralnych otwartych terenów sportowych

5 PN-EN 14956:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie zawartości wody nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych

SST - 1.1.7

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

KOD CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

KOD CPV 45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru utwardzeń z betonowej kostki brukowej.

1.2 Zakres stosowania SST .

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych SST .

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie utwardzeń z betonowej kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST-1.0.0 „Wymagania ogólne”.

1.4.2. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą w fazie produkcji.

2. Materiały

2.1. Kostka betonowa brukowa wg BN-8016775-03.01/02

Użyta przez wykonawcę do wykonania nawierzchni betonowa kostka brukowa musi posiadać atest wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej w zakresie:

- wyglądu zewnętrznego - kształtu wymiarów
- wytrzymałości na uciskanie
- nasiąkliwości
- odporności na działanie mrozu
- ścieralności

Wydany atest powinien określić zgodność wymienionych wyżej cech technicznych z wymaganiami podanymi w normach: PN - 88/B-06250 , PN - 84/B-04111 ; BN – 80/6775-03/01 , BN – 80/6775-03/02 i normy niemieckiej DIN 18501 .

Dopuszczalne odchyłki wymiarów kostki :

- grubość : ± 5 mm,
- wymiary w rzucie : ± 3 mm .
 - kostka brukowa gr. 6cm – ciągi piesze,

2.2. Podsypka cementowo-piaskowa.

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712[3].

Cement wg PN-B-19701

3. Sprzęt.

Układanie elementów ręcznie. Zagęszczenie podsypki oraz wibrowanie ułożonego umocnienia zagęszczarką płytowa.

4. Transport

Materiały mogą być przywożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ruchu drogowego. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5 . Wykonawstwo.

Nawierzchnię układać zgodnie z dokumentacją techniczną. Szczeliny zaspoinować piaskiem, zamieść powierzchnię ułożonych kostek.

6. Kontrola jakości.

6.1.Kontrola jakości materiałów.

Wbudowane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszej ST. Zastosowana kostka powinna posiadać atest ITB kwalifikujący do stosowania w budownictwie.

6.2. Kontrola jakości wykonania..

- Stopień zagęszczenia podsypki nie mniejszy niż 0,97, określony zgodnie z normą, PN-88/B-04481,
- Dokładność wykonania powierzchni chodnika kontroluje się łatą, 3 metrowa. Największe zagłębienie pod łata nie może przekraczać 3 cm .
- Szerokość spoin pomiędzy elementami max. 3 mm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest jednostka przedmiaru.

8. Odbiór robót

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny w wyznaczonym terminie.

9. Podstawa płatności .

Podstawa płatności – Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

10. Dokumenty związane.

10.1. Normy:

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic; parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-87/1677-04 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

BN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-84/B-04111 Materiały kamienne . Oznaczenie ścieralności na tarczy Bśhnego.

PN-80/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-88/B-0448 Grunty budowlane. badanie próbek gruntu.

SST - 1.1.8

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OBRZEŻA BETONOWE

KOD CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

KOD CPV 45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

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

1.2. Zastosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacjami.

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

1.4. Określenie podstawowe.

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

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

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

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

2. Materiały.

2.1 Stosowane materiały

- Obrzeża chodnikowe 8x30 cm,

- Zaprawa cementowa

Beton na ławy.

- Mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250.
- Klasa betonu zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Najmniejsza dopuszczalna ilość cementu - 210 kg/m³ mieszanki betonowej.
- Największa dopuszczalna wartość stosunku wolno - cementowego (w/c) - 0,75
- Stopień mrozoodporności - W 2
- Wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250.

3. Sprzęt.

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

4. Transport.

Transport elementów prefabrykowanych ścieków obrzeży powinien odbywać się w liczbie sztuk nieprzekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykop koryta pod ławy.

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

5.2. Wykonanie ławy betonowej.

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

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

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

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

5.3. Tolerancja wymiarów.

Ławy pod obrzeża należy wykonać o wymiarach zgodnie z projektem. Tolerancja wymiarów może wynosić.

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

5.4. Wbudowanie obrzeży

Obrzeże przy wszystkich elementach powinno być zrównane z płaszczyzną danego elementu.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zakres badań.

- sprawdzenie cech zewnętrznych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

6.2 Sprawdzenie cech zewnętrznych.

ogłędziny zewnętrzne:

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

b) sprawdzenie wymiarów:

Pomiar przy pomocy linii z podziałką milimetrową.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe obrzeży:

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

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

6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

6.3.1. Ława betonowa .

a) Profil podłużny.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą

Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wysokość (grubość)

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

c) Równość górnej powierzchni ławy.

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

d) Dopuszczalne odchylenie.

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

6.3.2. Obrzeża betonowe.

a) Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży.

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży w planie od linii projektowej wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika.

b) Dopuszczalne odchylenie niwelety.

Dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej może wynosić 1 cm na każde 100 m badanego niwelacją ciągu obrzeży.

Równość górnej powierzchni obrzeży.

Równość górnej powierzchni obrzeży sprawdza się przez położenie w dwóch punktach, na każde 100 m obrzeży 3-metrowa łata. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeży i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm .

c) Dokładność wypełnienia spoin.

Dokładność wypełnienia spoin bada się na każdych 10 metrach ustawionego obrzeża.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

8. Odbiór robót.

Dokonuje się następujących odbiorów:

- Odbiór elementów przed ich wbudowaniem na podstawie badań podanych w ST
- Odbiór końcowy na podstawie badań podanych w ST

Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności – Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

10. Dokumenty związane

Normy:

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

PN-88/B-06250 „Beton zwykły”,

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

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe

PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”,

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

PN-88/B-30005 „Cement hutniczy”,

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

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

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

PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech Geometrycznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 1.1.9 OGRODZENIA

1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzeń.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzeń.

1.2. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45000000-7				Roboty budowlane
wznoszenia	45200000-9			Roboty budowlane w zakresie
budowlanych				kompletnych obiektów
				lub ich części oraz roboty w

zakresie		
		inżynierii lądowej wodnej
budowlane	45220000-5	Roboty inżynieryjne i
	45222000-9	Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, szybów i kolei podziemnej
wykonywania pokryć	45260000-7	Roboty w zakresie
podobne		konstrukcji dachowych i inne
		roboty specjalistyczne
niż dachowe	45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne
	45262300-4	Bełonowanie
	45262310-7	Zbrojenie
	45262311-4	Bełonowanie konstrukcji

2. Zakres robót objętych ST.

OGRODZENIE PLACU ZABAW

Wysokość całkowita: 100 cm

Materiały: Stal nierdzewna ocynkowana i malowana proszkowo na kolor **zielony**;

3. Sprzęt.

Montaż elementów ręcznie.

4. Transport

Materiały mogą być przywożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ruchu drogowego. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

4.1. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5 . Wykonawstwo

5.1. Zasady wykonania ogrodzeń

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu. Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera.

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

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych lub żelbetowych pod słupki,
- wykonanie gniazd dla słupków
- ustawienie słupków,
- wykonanie właściwego ogrodzenia.

5.2. Wykonanie dołów pod fundamenty słupka

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny

mieć wymiary w planie, co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m., Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości i w takich odległościach wykonać doły pod słupki pośrednie. Należy dążyć, aby odległości między

słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.3. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia. Po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub gruzem i przysypane ziemią. Słupki należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć. Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupki, można wykorzystywać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.4. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii

ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć górny otwór rury przekryty zaślepką z tworzywa sztucznego.

5.5. Wykonanie przęseł mocowanych do słupków

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to przęśta ogrodzenia z elementów stalowych należy przymocować do słupków zaakceptowanych przez Inżyniera. Zaleca się stosowanie jednakowych odległości między słupkami, w celu zachowania możliwie jednego wymiaru ramy. Przęśta umieszcza się między słupkami i przymocowuje do słupków w sposób zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera. W celu uniknięcia wydłużenia lub kurczenia się ram pod wpływem temperatury zaleca się mocować ramy do słupków za pomocą śrub i płaskowników z otworami podłużnymi.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie ustawienia słupków i montażu przęseł:

- a) słupki muszą być ustawione pionowo zgodnie z wytycznymi producenta systemu
- b) przęśta zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- elementy stalowe
- elementy betonowe.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta

powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 17.

Tablica 17. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.3.
2	Sprawdzenie wymiarów	elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

10. przepisy związane

10.1. Normy

- | | | |
|-----|---------------|--|
| 1. | PN-B-03264 | Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 4. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 5. | PN-B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia |
| 6. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 7. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 8. | PN-H-04623 | Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi |
| 9. | PN-H-04651 | Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk |
| 10. | PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania |
| 11. | PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia |
| 12. | PN-H-82200 | Cynk |
| 13. | PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki |
| 14. | PN-H-84019 | Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki |
| 15. | PN-H-84020 | Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki |
| 16. | PN-H-84023-07 | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki |
| 17. | PN-H-84030-02 | Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki |
| 18. | PN-H-93010 | Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco |
| 19. | PN-H-93401 | Stal walcowana. Kątowniki równoramienne |
| 20. | PN-H-93402 | Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco |

21.	PN-H-93403	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
22.	PN-H-93406	Stal. Teowniki walcowane na gorąco
23.	PN-H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
24.	PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
25.	PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
26.	PN-M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
27.	PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
28.	PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
29.	PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
30.	PN-M-80201	Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
31.	PN-M-80202	Liny stalowe 1 x 7
32.	PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
33.	PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
34.	PN-ISO-8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
35.	BN-73/0658-01	Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
36.	BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania

SST - 1.1.10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIA MINERALNA NP. HANSEGRAND

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni typu mineralnego (HANSE GRAND)

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznej i mineralnej.

2. NAWIERZCHNIA MINERALNA

HanseGrand® to nawierzchnia dla ścieżek spacerowych, alei w parkach, ścieżek rowerowych, leśnych, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji. **HanseGrand®** to czysty materiał budowlany z wysokogatunkowych surowców, takich jak: łupki wysokogórskie, specjalny wiążący żwir i kamień naturalny. **HanseGrand®** jest całkowicie przyjazny dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia hansegrand 0-8mm „Royal” kolor: beżowo - złoty - gr. 3cm
- warstwa dynamiczna hansemineral 0-16mm - gr. 5cm
- warstwa z kruszywa mineralnego 0-31,5 mm – gr. 12cm
- warstwa gruntowa

z obrzeżami betonowymi 8 x 30cm w ławie betonowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową.

Właściwości

HanseGrand® nie kruszy się i nie pyli, jest odporny na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący.

Dane techniczne

HanseGrand® posiada grubość ziarna od 0 do 8mm, waga wynosi 2 tony/m³.

Kontrolę zewnętrzną zapewnia Politechnika Szczecińska Wydział Budownictwa i Architektury Katedra Dróg, Mostów i Materiałów Budowlanych 70-311 Szczecin, Aleja Piastów 50.

Zagęszczenie według metody Proctora wynosi 2,099 g/cm³..

Wskazówki dotyczące obróbki

HanseGrand® jest osadzany na głębokość od 3-4cm. Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3%.

3.1 TECHNOLOGIA WYKONANIA

Wykonać podłoże gruntowe. Naniesienie lub zdjęcie warstwy gruntu ± 15 cm, odległość odwiezienia ziemi max. 150 m. Nadmiar ziemi jest zdejmowany, transportowany i składany na odkład przez Zleceniobiorcę. Spadek dwustronny lub jednostronny 3% według zaleceń Zleceniodawcy. Zagęścić podłoże gruntowe. Moduł odkształcenia EV2 minimum 45 MN/m^2 , w przypadku gruntu spoistego minimum 30 MN/m^2 . Wykonać warstwę ścierną ± 2 cm, w przypadku gruntów spoistych ± 4 cm, przy pomocy łaty o długości 4 m.

Dostarczyć niezwiązaną warstwę nośną, wodoprzepuszczalną $k^* = 0,01 \text{ cm/s}$ i wbudować ze spadkiem 2% równoległe do podłoża, wraz z dopasowaniem do krawędzi ścieżki. Mieszanka kruszywa łamanego 0/32 mm według ZTV T-StB 95 wersja z 2002 r. z łamanego kamienia naturalnego, udział masowy w składnikach $\geq 2 \text{ mm}$, minimum 60% wagowych, szerokość wbudowania do 3,0 m, grubość wbudowania: ok. 12 cm, w stanie zagęszczonym, stopień zagęszczenia: $D_{Pr} \geq 1,0$, moduł odkształcenia: $E_{V2} > 80 \text{ MN/m}^2$. Wbudowanie za pomocą lekkiego urządzenia do wykonywania nawierzchni, sterowanego laserem lub na podczerwień.

Dostarczyć i wbudować warstwę wierzchnią ścieżki według FLL (Raport specjalistyczny dotyczący planowania, budowy i utrzymania dróg gruntowych) wydanie z 2007 r., wraz z dopasowaniem do krawędzi ścieżek. Szerokość wbudowania do 3,0 m, grubość wbudowania: 3 cm, w stanie zagęszczonym. Płaskość: ± 1 cm pod łatą o długości 4 m, odchyłka od wysokości nominalnej: ± 1 cm. Przepuszczalność wody = $1,0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$. Wytrzymałość na ścinanie powierzchni = 50 kN/m^2 . Wbudowanie za pomocą lekkiego urządzenia do wykonywania nawierzchni, sterowanego laserem lub na podczerwień. Przed wtórnym zagęszczeniem powierzchnię należy nawodnić. Wtórne zagęszczenie musi odbyć się statycznie. Wymagany stopień zagęszczenia $D_{Pr} = 0,95$. Produkt: HanseMineral, Materiał: czysty naturalny materiał budowlany o stałej krzywej przesiewu z gysu z kamienia twardego (granit $> 60\%$ i $< 70\%$) i mieszanki piaskowo-żwirowej dopasowanej kolorystycznie do warstwy dynamicznej. Producent: HanseGrand, tel. 091/450 02 72, fax 091/450 02 73 lub równoważnościowy.

Pielęgnacja wykańczająca (według normy DIN 18035-5)

Z reguły wystarczają następujące czynności do uzyskania stanu gotowości do odbioru:

- nawadnianie, tak że nawierzchnia na zmianę przesiąknięta jest wodą i następnie wysycha na całej powierzchni
- w fazie wysychania w stanie wilgotności gleby musi być na zmianę walcowana na krzyż, przy czym należy unikać ścinania i przesuwania się materiału wierzchniego
- wyrównanie (wykonanie płaskiej powierzchni). Należy przy tym unikać przemieszczania się materiału wierzchniego.

Pielęgnację wykańczającą należy tak długo powtarzać, aż uzyskana zostanie wymagana wytrzymałość na ścinanie. Z reguły, w zależności od warunków atmosferycznych 3 – 5 tygodni. Wszystkie ww. prace należy skalkulować jako cenę całkowitą za 1 m².

SST - 1.1.11

SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH , WYPOSAŻENIE TERENU

KOD CPV 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

KOD CPV 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń wyposażenia boiska, urządzeń zabawowych i małej architektury.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót j.w.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Zakres urządzeń objętych ST:

-SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA

WYPOSAŻENIE

Zaprojektowano urządzenia siłowni zewnętrznej jako urządzenia treningowe modułowe do ćwiczeń, przeznaczone do instalacji i użytkowania na zewnątrz. Wykonane ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo; konstrukcja urządzenia w kolorze **zielonym**; śruby zastąpione zaślepkami.

UWAGA: URZĄDZENIA POŁĄCZONE ZA POMOCĄ WSPÓLNEGO SŁUPA

A. PODWÓJNA ŁAWKA Z ROWERKIEM



B. PODWÓJNA ŁAWKA Z MŁYNKIEM



C. WYCISKANIE PIONOWE+ PRZYCIĄGANIE PIONOWE



WYCISKANIE PIONOWE



PRZYCIĄGANIE PIONOWE

D. ORBITREK + WIOŚLARZ



ORBITREK



WIOŚLARZ

D. WAHADŁO + TWISTER



Urządzenia powinny być wykonane w oparciu o normy europejskie:

- **PN-EN 1176-1:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. – Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- **PN-EN 957-2:2005** Stacjonarny sprzęt treningowy - Sprzęt do treningu siłowego, 1 dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- **PN-EN 957-1:2006** Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- **PN-EN 957-7:2002** Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 7: Trenażery wioślarskie - dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa,
- **PN -EN 957-8:2002** Stacjonarny sprzęt treningowy -Część 8: Pedałowe symulatory chodu, symulatory wchodzenia na schody i pedałowe symulatory wspinania się - dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- **PN-EN 1177-2001** - Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badania.
- **PN-EN 1177:2009** Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

-PLAC TRAMPOLIN D

Pod elementy placu zabaw zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną bezpieczną, amortyzującą upadek dziecka z wysokości odpowiadającej wysokości swobodnego upadku charakterystycznej dla danego urządzenia zabawowego.

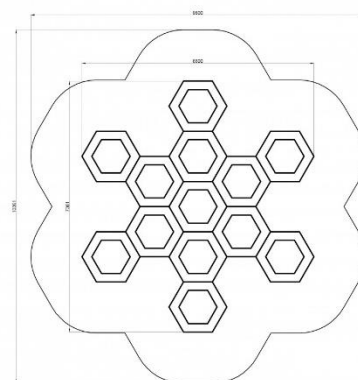
Nawierzchnia powinna być zgodna z normą PN-EN 1177.

WYPOSAŻENIE

TRAMPOLINA DUŻA (1 szt.)

Materiały:

Mata wykonana z bardzo odpornych na ścieranie poliamidowych elementów (lametek) posiadających antypoślizgowe wypustki, nawleczonych na stalowe linki w elastycznej otulinie (nie



dopuszcza się stosowania lametek o kształcie prostokąta – powstałych z cięcia płyty na kawałki); konstrukcja z metalowej skrzyni ze stali ocynkowanej;

TABLICE SENSORCZNE (4 szt.)



LABIRYNT

NAUKA JĘZYKA
MIGOWEGO

MIERZENIE
WZROSTU



KÓŁKO - KRZYŻYK

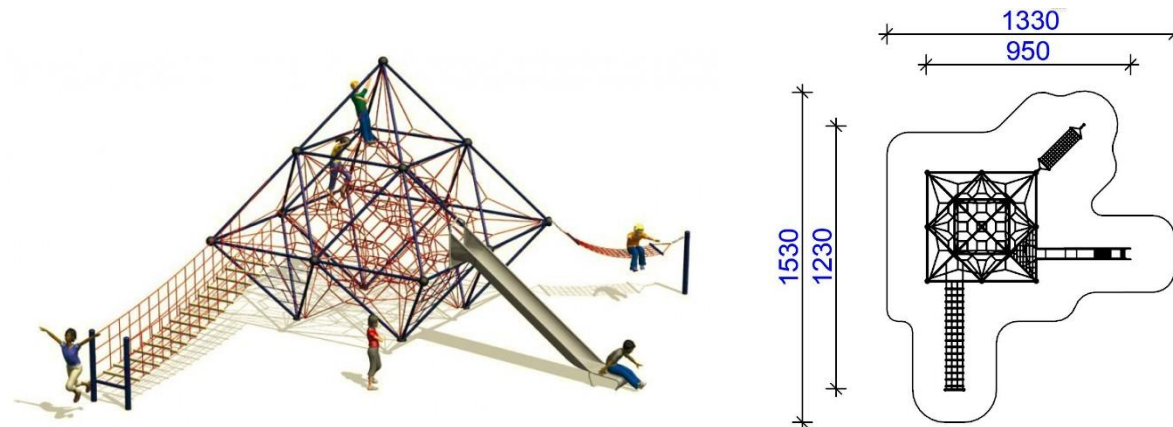
Materiały:

Konstrukcja ze stali nierdzewnej; klamry i mocowania z aluminium;

-PLAC ZABAW DLA STARSZYCH DZIECI C

WYPOSAŻENIE

LINARIUM



Wymiary przybliżone :

Szerokość: 9,5 m

Długość: 12,3 m

Wysokość: 5,5 m

Strefa bezpieczeństwa: 13,3 x 15,3 m

Maksymalna wysokość upadku: 1,9 m

Liczba użytkowników: 60 osób

Certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176-1:2008 i EN 1176-11:2008

Materiały:

Konstrukcja wykonana ze stalowych rur galwanizowanych i malowanych proszkowo;
konstrukcja połączona stalowymi kulami; sieć ze zbrojonej liny; zjeżdżalnia ze stali nierdzewnej;

-PLAC ZABAW DLA NAJMŁODSZYCH DZIECI E

Pod elementy placu zabaw zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną bezpieczną, amortyzującą upadek dziecka z wysokości odpowiadającej wysokości swobodnego upadku charakterystycznej dla danego urządzenia zabawowego.

Nawierzchnia powinna być zgodna z normą PN-EN 1177.

WYPOSAŻENIE

Urządzenia zainstalowane mają odpowiadać wielkością oraz funkcją urządzeniom podanym poniżej.

ZABAWKA WIELOFUNKCYJNA (1 szt.)

Wysokość swobodnego upadku: 89 cm

Strefa bezpieczeństwa: 9,1 x 6,63 m

Materiały:

zjeżdżalnia ze stali nierdzewnej; płyty boczne z polietylenu HDPE odpornego na wilgotność i UV; konstrukcja ze stali nierdzewnej odpornej na warunki atmosferyczne; zaślepki rur;



HUŚTAWKA POTRÓJNA

(dla małych dzieci, zwykła, bocianie gniazdo) (1 szt.)

Wysokość swobodnego upadku: 1,33 m

Certyfikat potwierdzający zgodność z normą
EN 1176-1:2008 i EN 1176-11:2008

Materiały : konstrukcja ze stali nierdzewnej
odpornej na warunki atmosferyczne;



ŁAWKI DLA DZIECI (3 szt.)

Materiały:

płyty z polietylenu HDPE odpornego na wilgotność i UV;
konstrukcja ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na
kolor RAL 7047



Podstawowym surowcem zastosowanym w urządzeniach sportowych i rekreacyjnych powinno być drewno . Wszelkie elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją, poprzez malowanie proszkowe lub poddane procesowi galwanizacji.

Na stosowane materiały, farby, środki impregnacji oraz poszczególne elementy, jaki i na całość urządzeń należy przedstawić wymagane atesty.

Oferowane urządzenia mają spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w Polskich Normach oraz posiadać zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 września 1999r. nr 829 / Dz. Ustaw Nr 74/

„W sprawie ustalenia wykazu wyrobów, które nie mogą być nabywane przez szkoły i placówki, jeżeli dostawca nie przedstawi odpowiedniego certyfikatu”,

INFORMACJE OGÓLNE O BEZPIECZNYM KORZYSTANIU Z URZĄDZEŃ SPORTOWYCH.

Z urządzeń należy korzystać zgodnie z przeznaczeniem.

W szczególności : - zaleca się zabawę dzieci pod opieką dorosłych,

- w czasie zabawy unikać biegania po urządzeniach i popychania,

- nie należy wbiegać na ślizgi zjeżdżalni,

- na jednej huśtawce powinno huśtać się jedno dziecko,

- nie wolno huśtać się na stojąco,

- nie wolno wchodzić na barierki, daszki i inne elementy urządzeń nie przeznaczone do chodzenia,

- nie korzystać z urządzeń podczas deszczu i oblodzenia,

- nie wolno jeździć rowerami i wprowadzać psów na plac zabaw.

Zaleca się umieszczenie na placu zabaw "regulaminu placu zabaw"

STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Każde urządzenie do zabaw powinno być zamontowane na określonym obszarze z zachowaniem stref bezpieczeństwa. Strefa bezpieczeństwa rozciąga się co najmniej 1,5m poza urządzenie. Strefy bezpieczeństwa mogą czasami zachodzić na siebie - nie dotyczy to zjeżdżalni, karuzeli, zjazdów linowych i innych zabawek ruchomych. Obszar strefy bezpieczeństwa powinien posiadać nawierzchnię amortyzującą upadek. W tej strefie nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów / np. inne urządzenia, ławki / oraz nie wolno sadzić roślin / krzewów i drzew /.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i prawidłowego działania urządzeń do zabawy wymagane jest dokonywanie regularnych kontroli i konserwacji zgodnie z poniższymi zasadami :

- wszystkie czynności muszą być dokonywane przez osoby kompetentne, dysponujące wiedzą fachową.

- osoba odpowiedzialna za stan urządzeń do zabawy zobowiązana jest ustalić terminarz przeprowadzania kontroli i konserwacji.

- termin i sposób przeprowadzania kontroli i napraw powinien być zgodny z zaleceniami producenta.

- należy sporządzać pisemne protokoły kontroli i konserwacji.

- w razie stwierdzenia wady urządzenia, która może doprowadzić do obrażeń dzieci podczas zabawy należy uniemożliwić dostęp do urządzenia do czasu przeprowadzenia naprawy.

-wszelkie naprawy powinny być dokonywane przy użyciu oryginalnych części zapasowych.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego zgodnego z wytycznymi producenta oraz aprobatami technicznymi.

4. TRANSPORT

Środkami transportu, zgodnie z wytycznymi producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót zgodne z instrukcją producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót zgodne z instrukcją producenta

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Aprobaty techniczne urządzeń, dokumentacja techniczna

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 1.1.12 ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z sadzeniem drzew, krzewów, zakładaniem trawników oraz pielęgnacją roślinności w okresie gwarancyjnym.

1.2 Podstawa prawna stosowania specyfikacji

Wymóg stosowania specyfikacji technicznych wynika z ustawy o zamówieniach publicznych (art.31.ust.4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych) i Rozporządzenie

Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych rozdz.3.

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.4. w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym. Roboty te obejmują:

- oczyszczenie terenu z resztek gruzu i materiałów budowlanych
- wycięcie chwastów
- nawiezenie ziemi urodzajnej i rozścielenie jej w warstwie 20 cm
- wybronowanie terenu
- rozłożenie nawozów
- przykrycie terenu 2cm warstwą torfu
- sadzenie drzew liściastych
- sadzenie drzew iglastych
- sadzenie krzewów liściastych
- sadzenie krzewów iglastych
- ściółkowanie terenu wokół drzew i krzewów 5cm warstwą kory
- pielęgnacja

1.5 Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, traw ozdobnych

Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającą ją korzeniami roślin

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodnie z naturalnymi cechami wzrostu

Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości 1,8-2,0m z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną

Forma krzewiasta - forma odpowiednia dla krzewów lub drzew utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania i odbioru robót i ich zgodność z rysunkami, opisem technicznym, specyfikacją i poleceniami projektanta.

1.6.1 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje wykonawcy teren wraz ze

wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dwa komplety SST

1.6.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać opis, rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

1.6.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych

, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne SA odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami ,a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.6.4 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 , poręczę , oświetlenie , sygnały i znaki ostrzegawcze , dozorców oraz inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt rozpoczęcia robót Wykonawca ogłosi publicznie przed rozpoczęciem budowy w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie w, w miejscach i w ilości określonej przez Inwestora tablic informacyjnych. Treść tablic będzie uzgodniona z Inwestorem. Tablice informacyjne będą utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczeń terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , jest włączona w cenę umowną.

1.6.5 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 Wykonawca będzie :

- podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych , a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działalności.
- będzie utrzymywał teren budowy i wykopu w stanie bez wody stojącej
- wszystkie prace prowadzone w sąsiedztwie systemu korzeniowego pozostawionych drzew powinny być wykonane ręcznie. Odstonięte podczas robót ziemnych korzenie należy niezwłocznie okryć matami słomianymi. Ścianę wykopu od strony drzewa należy przykryć warstwą torfu, a następnie okryć matami słomianymi. Torf należy utrzymywać w stanie wilgotnym.
- w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew nie należy składować ziemi z wykopów , piasku, materiałów które mogą zmienić chemizację gleby [paliwa, wapno, oleje itp.] oraz palić ognisk
- pnie istniejących drzew należy na czas trwania budowy osłonić matami słomianymi i odeskować.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizacje baz , warsztatów,

magazynów , składowisk , wykopów i dróg dojazdowych.

1.6.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie baz, magazynów składow 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 wykonawczy.

1.6.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użytku. Nie dopuszcza się stosowanie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu

większym niż dopuszczalne.

Materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę wydana przez uprawnioną jednostkę , jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały które są szkodliwe tylko w czasie robót, a po ich zakończeniu ich szkodliwość zanika np. materiały pyłaste mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych producenta.

1.6.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi jak i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi ,kable itp. W trakcie budowy zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie w/w instalacji przed uszkodzeniem .

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane Władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej niezbędnej pomocy przy wykonywaniu napraw.

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na i pod powierzchnia ziemi wykazanej w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególnych wypadkach ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. Koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.6.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszystkie materiały i urządzenia

używane do robót od dnia rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywał roboty w zadawalającym stanie do czasu odbioru ostatecznego.

1.6.11 Stosowanie się do przepisów prawnych

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

Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych powinny spełniać wymagania określone w prawie budowlanym. Ogólny harmonogram robót powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót lub ich etapów , tak aby zapewnić prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonania robót w zakresie zieleni, a jednocześnie umożliwić wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach.

Ogólny harmonogram powinien być uzgodniony z wszystkimi podwykonawcami.

1.7 MATERIAŁY

1.7.1 Wymagania dotyczące materiałów

Określa się wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania.

1.7.2 Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskiwania , powinna posiadać następującą charakterystykę:

- ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmachach nie przekraczających 2 m wysokości.
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana , przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

1.7.3 Ziemia kompostowa

Ziemia kompostowa do całkowitego zaprawiania dołów przy sadzeniu drzew i krzewów powinna być sporządzona w wyniku rozkładu różnych odpadów roślinnych i zwierzęcych , przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmachach , w sposób i warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu

Kompost fekalio- torfowy – uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalio- torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN – 73/0522-01 , a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu – PN –G-98011

Kompost z kory drzewnej – uzyskuje się przez kompostowanie kory mieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych , przez okres 3 miesięcy . Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z ziemią.

1.7.4 Materiał roślinny sadzeniowy

Drzewa

- drzewa liściaste formy piennej
- drzewa iglaste

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-r-67022 i PN –r- 67023, właściwie oznaczone , tzn. muszą mieć etykiety , na których podana jest nazwa polska i łacińska , forma , wybór, wysokość pnia i numer normy.

W przypadku sadzonek drzew powinny być one prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy :

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty , na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne
- pędy korony u drzew powinny być przycięte
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone
- przewodnik powinien być prosty
- blizny na przewodniku powinny być zarośnięte. Dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w wyborze II u form naturalnych.
- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek , które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się stosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane .
- Drzewa do nasadzeń według tabeli nr 2 Dobór gatunków materiału roślinnego.
- System korzeniowy właściwy dla gatunku – bez uszkodzeń.
- Zaleca się stosować drzewa starsze kilkunastoletnie.
- szkółka powinna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej inspekcji ochrony Roślin
- materiał roślinny sadzeniowy powinien zostać zatwierdzony przez projektanta lub Państwową Inspekcję Ochrony Roślin w szkółce.

Krzewy

- krzewy liściaste
- krzewy iglaste

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-r-67022 i PN –r- 67023, właściwie oznaczone , tzn. muszą mieć etykiety , na których podana jest nazwa polska i łacińska , forma , wybór, wysokość pnia i numer normy.

W przypadku sadzonek krzewów powinny być one prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy :

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowny
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty , na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne
- pędy korony u krzewów powinny być przycięte
- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek , które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się stosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane.
- Krzewy liściaste płożące 30 x 30 cm
- Krzewy iglaste – 40 x 50cm wysokości.
- System korzeniowy właściwy dla gatunku – bez uszkodzeń.
- szkółka powinna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej inspekcji ochrony Roślin
- materiał roślinny sadzeniowy powinien zostać zatwierdzony przez projektanta lub Państwową Inspekcję Ochrony Roślin w szkółce.

1.7.5 Wady niedopuszczalne:

- silne mechaniczne uszkodzenie roślin
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcia pędów
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory na korzeniach i części nadziemnej
- martwica i pęknięcia kory
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- dwupędowe korony drzewa formy piennej
- uszkodzenia i przesuszenia bryły korzeniowej
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką

1.7.6 Nawozy mineralne

Nawozy powinny być w opakowaniu fabrycznym, z podanym składem chemicznym. Należy je

zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

1.7.7 Woda

Niezbędna jest w celu podlewania roślinności drzewiastej, krzewiastej oraz trawników po posadzeniu i w okresie pielęgnacji. Wymaga się zastosowania wody nie chlorowanej

1.7.8 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni ,aby tymczasowo składowane materiały , do czasu gdy będą potrzebne do robót , były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca tymczasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę.

1.7.9 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora i Projektanta o swoim zamiarze na 3 tygodnie przed użyciem alternatywnego materiału. Wybrany i zaakceptowany przez Inwestora materiał nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora i Projektanta.

1.8 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do urządzenia zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu i narzędzi

- koparka przedsiębierna
 - spycharka gąsienicowa
 - pług
 - brona
 - glebogryzarka
 - ciągnik kołowy
 - samochód do transportu materiału szkółkarskiego ; drzew, krzewów
 - wała gładki i wał kołczatkowy do zakładania trawników
 - piła ręczna i sekator ogrodniczy
 - łopata
 - grabie
 - kosiarka mechaniczna do pielęgnacji trawników
 - pojemniki
 - beczkowsy na wodę do podlewania
- Oraz inny sprzęt akceptowany przez projektanta

1.9 TRANSPORT

1.9.1 Transport materiału roślinnego przeznaczonego do nasadzeń

Transport materiałów do założenia zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

1.9.2 Transport drzew, krzewów

Drzewa, krzewy i pnącza mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie

transportu drzewa, krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem pędów, bryły korzeniowej lub korzeni. Bryły korzeniowe muszą mieć opakowanie lub być w pojemnikach. W czasie transportu roślinność należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarznięciem. Materiał roślinny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinien być natychmiast posadzony. Jeżeli jest to niemożliwe, należy go zadołować w miejscu ocienionym, a w razie suszy należy podlać.

1.10 WYKONANIE ROBÓT

1.10.1 Zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i ich wykonanie oraz zgodność z dokumentacją projektową i SST.

1.10.2 Zakres wykonywanych robót

W zakres zasad wykonania robót wchodzi

- wyznaczenie w terenie miejsc usytuowania projektowanej zieleni

- oczyszczenie terenu z resztek materiałów budowlanych i chwastów, śmieci
- orka mechaniczna pługiem przyczepnym
- ręczne przekopanie gleby
- dowóz ziemi urodzajnej i kompostowej
- sadzenie drzew liściastych formy piennej na terenie płaskim z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną
- sadzenie krzewów liściastych na terenie płaskim z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną
- wykonanie trawników na terenie płaskim z rolki z uprawą mechaniczną
- wykonanie trawników na terenie płaskim z rolki z uprawą ręczną
- pielęgnacja drzew liściastych
- pielęgnacja krzewów liściastych
- pielęgnacja trawników na terenie płaskim
- pielęgnacja kwietników

1.10.3 Wymagania dotyczące prac porządkowych

Prace porządkowe

Po ustąpieniu prac budowlanych na terenie pod przyszłą należy przeprowadzić prace porządkowe obejmujące zbieranie resztek budowlanych, gruzu, śmieci. Zanieczyszczenia te należy złożyć w przymy a następnie wywieźć z terenu przyszłej zieleni.

1.10.4 Wycinka istniejących drzew

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy wyciąć przewidziane do usunięcia istniejące drzewa i krzewy

Podstawą do wykonania wycinki drzew jest :

- Projekt gospodarki istniejącą zielenią
- Szczegółowa inwentaryzacja zieleni
- Decyzja Wydziału Ochrony Środowiska

Wycinkę drzew wykonać z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu mechanicznego:

NIE JEST DOPUSZCZALNE SYTUOWANIE STANOWISK PRACY PODNOŚNIKÓW KOSZOWYCH, ŻURAWI SAMOJEZDNYCH, ORAZ INNEGO SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO BEZPOŚREDNIO POD NAPOWIERZNYMI LINIAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI LUB W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ W POZIOMIE OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW, MNIEJSZEJ NIŻ 15 M.

Zapoznać się z instrukcją bezpiecznego wykonania prac w strefie linii elektroenergetycznej WN-110kV.

Korzenie wyciętych istniejących drzew należy dokładnie wykarczować .

Pnie, konary, gałęzie i wykarczowane korzenie należy wywieźć z terenu przyszłej zieleni.

1.10.5 Wymagania dotyczące robót agrotechnicznych związanych z uprawą gleby

Orka z bronowaniem

Przed przystąpieniem do urządzenia zieleni należy w terenie wyznaczyć miejsca usytuowania określonych rodzajów zieleni. Na gruntach przeznaczonych pod zieleń zależnie od areatu , glebę należy spulchnić

- wykonując orkę na głębokości 25 cm mechanicznie pługiem przyczepnym z wyrównaniem powierzchni uprawy przez dwukrotne bronowanie
- glebogryzarką przyczepną , po której należy ręcznie wyrównać ziemię grabiami
- ręcznie przekopując glebę na głębokość do 25 cm

W trakcie prac agrotechnicznych należy dokładnie rozbić bryły ziemi.

1.10.6 Rozścielenie ziemi urodzajnej

Wymiana gruntu

Ze względu na znaczną degradację i wyjąłowanie istniejącej gleby zaprojektowano nawiezenie i rozścielenie na terenach pod przyszłą zieleń 15 cm ziemi urodzajnej.

Do wymiany gruntu na terenie skweru należy zastosować ziemię urodzajną. Niedopuszczalne jest wykorzystanie do tego celu zanieczyszczonej gruzem, resztkami materiałów budowlanych ziemi z wykopów pozostałą po wykonaniu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 15 -20 cm. Jest to miejsce na ziemię urodzajną 12-15 cm i kompost lub obornik 2-3 cm

1.10.7 Wytyczne wymiany gruntu i kształtowania terenu wokół istniejących drzew

1. Zabieg wymiany gruntu należy wykonać w okresie od początku wegetacji do 15 czerwca oraz dla gatunków iglastych dodatkowo w sierpniu
2. wymianę gruntu należy prowadzić w dni pochmurne
3. gleba podlegająca wymianie musi być rozmiękczona wodą do stanu mokrego
4. wymiana gruntu musi być wykonana ręcznie narzędziami nie przecinającymi korzeni
5. usuwanie gleby musi odbywać się w czasie , w którym korzenie będą nie przykryte dłużej niż 2 godziny i narażone na działanie słońca nie dłużej niż 1 godzinę.
6. jeżeli wymiana gleby następuje w czasie , którym korzenie zostają narażone na działanie powietrza , należy je przykryć czarna folią lub mokrymi matami nie dłużej jednak niż 8 godzin
7. zabieg wymiany gleby należy zakończyć nasączeniem wymienionej gleby wodą
8. powierzchnia gleby wymienionej powinna być chroniona warstwą mulczu .
9. Teren przy wymianie gruntu należy kształtować tak aby na powierzchni wyznaczonej przez rzutu korony, został zachowany istniejący poziomy gruntu . Maksymalnie można nadsypać 5-10 cm ziemi urodzajnej.

Dopuszcza się podwyższenie poziomu gruntu na powierzchni mniejszej od 20% rzutu korony do wys.20cm

10.W przypadku podwyższenia poziomu gruntu na powierzchni większej od 20% rzutu korony warstwą do 20 cm konieczne będzie wykonanie zabiegów specjalnych

- pień powinien pozostać na poziomie pierwotnym
- Dąb powinna zostać zdjęta , a gleba spulchniona.
- 30% powierzchni podwyższonej ziemią powinna być wypełniona żwirem, keramzytem
- w obrębie strefy korzeniowej konieczne będzie wykonanie sprawnego systemu napowietrzającego glebę za pomocą warstw żwiru , keramzytu, studzienek napowietrzających , które muszą być sprawne do czasu odtworzenia wystarczającej ilości nowych korzeni ,czyli muszą być sprawne i dostępne dla powietrza atmosferycznego przez okres co najmniej 2 lat

Po przywiezieniu ziemi do zaprawy dołów dla posadzenia drzew, krzewów oraz pod zakładane

trawniki , należy ją złożyć w pryzmy ,najlepiej na terenie przykrytym płachtami z grubej folii.

Ziemię rozścielić na terenie pod przyszłą zielen w warstwie.

1.10.8 Nawożenie

Na przyszłe tereny zieleni wysiać nawozy mineralne w ilości 350kg/m² lub rozłożyć nawozy naturalne np. obornik w ilości 3kg/m². Całość terenu przykryć 2cm warstwą torfu

1.10.9 Wypełnienie dołków ziemią urodzajną pod drzewa i krzewy

Podczas sadzenia drzew i krzewów doły należy całkowicie wypełnić ziemią urodzajną , równomiernie obsypując nią korzenie i jednocześnie ugniatając ją wokół bryły korzeniowej.

1.10.10 Drzewa , krzewy

Wymagania dotyczące sadzenia drzew

- termin sadzenia drzew liściastych z gatunku lipa , robinia to jesień , w drugiej kolejności - wiosna
- miejsce posadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z rysunkami

- dołki do posadzenia drzew, powinny mieć wielkość wskazaną w rysunkach i opisie technicznym i być w pełni zaprawione ziemią urodzajną lub kompostową
- uszkodzone i złamane korzenie należy przed posadzeniem przyciąć
- drzewa i krzewy sadzić 5 cm głębiej niż rosty w szkółce
- do obsady stosować materiał roślinny zakupiony w szkółce prowadzącej kontenerową uprawę roślin.
- korzenie drzew należy zasypać ziemią urodzajną lub kompostową ,po czym ziemię dookoła rośliny trzeba ubić Przy sadzeniu jesiennym wokół drzew i krzewów należy uformować kopczyk , a przy sadzeniu wiosennym misę. Teren wokół drzew i krzewów dodatkowo wyściółkować 5 cm warstwą kory.
- przy drzewach formy piennej należy w dno dołka osadzić drewniany palik, do którego należy przywiązać pień drzewa tuż pod koroną
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa
- palik należy umieścić od strony najczęściej wiejących wiatrów, pozostałą ziemię należy rozplantować

1.10.11 Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

- miejsce posadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z rysunkami
- dołki do posadzenia krzewów powinny mieć wielkość wskazaną w rysunkach i opisie technicznym i być w pełni zaprawione ziemią urodzajną lub kompostową
- rowki do posadzenia krzewów powinny mieć wielkość wskazaną w rysunkach i opisie technicznym i być w pełni zaprawione ziemią urodzajną lub kompostową
- uszkodzone i złamane korzenie należy przed posadzeniem przyciąć
- krzewy sadzić 5 cm głębiej niż rosty w szkółce
- korzenie krzewów należy zasypać ziemią urodzajną lub kompostową ,po czym ziemię dookoła rośliny trzeba ubić Przy sadzeniu jesiennym wokół drzew i krzewów należy uformować kopczyk , a przy sadzeniu wiosennym misę. Teren wokół drzew i krzewów dodatkowo wyściółkować 5 cm warstwą kory.

1.10.12 Pielęgnacja drzew , krzewów , kwiatów jednorocznych w okresie gwarancyjnym.

Pielęgnacja po posadzeniu polega na :

- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych drzew , krzewów traw ozdobnych i pnączy
- kontrola i wymiana zniszczonych wiązań oraz wymiana uszkodzonych lub brakujących palików
- usuwanie odrostów korzeniowych , przycięcie koron
- usuwanie kwiatostanów lub zasuszonych owocostanów
- spulchnianie ziemi wokół roślin
- odchwaszczanie
- kopczykowanie drzew i krzewów jesienią
- uformowanie misek
- zasilanie nawozami mineralnymi
- podlewanie wraz ze zraszaniem koron
- przycięcie złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi

1.10.13 Wymagania dotyczące wykonania trawnika z rolki

- Przed przystąpieniem do założenia trawników , teren należy starannie oczyścić z resztek budowlanych ,chwastów, gruzu i śmieci

- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 15 -20 cm. Jest to miejsce na ziemię urodzajną 12-15 cm i kompost lub obornik 2-3 cm
- teren należy wyrównać i splantować oraz rozrzuć ziemię urodzajną o równej warstwie i wymieszać z nawozami mineralnymi lub kompostem
- powierzchnię terenu pod trawniki należy dodatkowo ręcznie wyrównać
- przed rozłożeniem trawnika ziemię należy uwałować walcem gładkim ciężkim (min. 70 kg)
- Na tak przygotowane podłoże rozłożyć darń murawy z rolki.
- do budowy trawnika stosować darń na trawniki ozdobne. Darń powinna być wysokiej jakości
- gęsta , jednolicie zielona z dobrze rozwiniętym , nieuszkodzonym systemem korzeniowym.
- przed rozłożeniem każdej rolki fragment podłoża należy obficie poleć wodą i wyrównać grabiami.
- płyty darni muszą być do siebie dociśnięte.
- w trakcie pracy nie należy deptać rozłożonej już darni.
- ułożoną darni należy uwałować i obficie podlać.
- na drugi dzień po posadzeniu darni należy skosić na wysokość taką jak , jak na plantacji zazwyczaj 5-6 cm
- w celu przyjęcia się darni należy ją systematycznie podlewać.

1.10.14 Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

Pielęgnacja trawników polega na;

- mechanicznym lub ręcznym koszeniu trawników
- mechanicznym lub ręcznym zagrabianiu i zebraniu trawy
- wysiew nawozów mineralnych
- odchwaszczaniu
- dosianiu mieszanki nasion
- uwałowaniu ręcznym lub mechanicznym
- pierwsze koszenie wykonać gdy trawa osiągnie 10 cm
- następne koszenia wykonać w takim odstępie czasu , aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekroczyła wysokości 10 cm
- ostatnie przedzimowe koszenie wykonać z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów.
- koszenie trawników w okresie gwarancyjnym należy wykonywać często i w regularnych odstępach czasu , przy czym wysokość cięcia i częstotliwość uzależnić od gatunku wysianej trawy
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie , a środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy zastosować z dużą ostrożnością dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika
- nawożenie około 3 kg NPK na ar w ciągu całego roku

1.10.15 Zabezpieczenie istniejących drzew podczas budowy

Wszystkie prace prowadzone w sąsiedztwie systemu korzeniowego pozostawionych drzew powinny być wykonane ręcznie. Odstonięte podczas robót ziemnych korzenie należy niezwłocznie okryć matami słomianymi. Ścianę wykopu od strony drzewa należy przykryć warstwą torfu, a następnie okryć matami słomianymi. Torf należy utrzymywać w stanie wilgotnym. W bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew nie należy składować ziemi z wykopów , piasku, materiałów które mogą zmienić chemizację gleby [paliwa, wapno,

oleje itp.] oraz palić ognisk. Pnie drzew należy ostonić matami słomianymi i odeskować do wys. 1,5m

1.11 KOTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu wymagań podanych w punkcie 5 oraz zgodność realizacji urządzania zieleni z rysunkami i opisem technicznym projektu wykonawczego zieleni.

1.11.1 Trawniki

Kontrola w czasie wykonania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczeniu terenu z gruzu i zanieczyszczeń
- określenie ilości zanieczyszczeń (w m²)
- pomiar odległości wywozu zanieczyszczeń na zwaty
- wymianę gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej gleby
- ilość rozrzuconego kompostu
- prawidłowego uwałowania gleby
- zgodność składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej
- gęstość zasiewu
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania
- okresów podlewania
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy

Kontrola jakości przy odbiorze trawników dotyczy

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „tysin”)
- obecność gatunków niewyspanych i chwastów

1.11.2 Drzewa ,krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkość dołków pod drzewa i krzewy
- zaprawianie dołków ziemią urodzajną
- zgodność realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian , odległości sadzenia roślin
- materiału roślinnego zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego , pokroju , wieku zgodności z normami PN-R-67022 i PN – R -67023
- opakowania ,przechowywania i transportu materiału roślinnego
- prawidłowości osadzania pali drewnianych przy drzewach formy piennej ich przymocowania
- terminów sadzenia
- zasilania nawozami mineralnymi
- wymiany chorych , suchych ,uszkodzonych i zdeformowanych drzew i krzewów
- wykonanie prawidłowych mis i kopczyków wokół posadzonych drzew

1.11.3 Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew ,krzewów

- zgodność realizacji z dokumentacją projektową
- zgodność posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową
- jakość posadzonego materiału
- wykonanie misek przy drzewach jeśli odbiór ma miejsce wiosną lub wykonanie kopczyków jeśli odbiór jest jesienią
- prawidłowego osadzenia palików i przywiązania ich do pni drzew (palik prosto i mocno osadzony mocowanie nie naruszone)

1.12 ODBIÓR ROBÓT

1.12.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z rysunkami, opisem technicznym, specyfikacją i wymaganiami projektanta, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji.

1.12.2 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru

1.12.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie

- głębokości wykonanej orki mechanicznej pługiem
- głębokość ręcznego przekopania gleby
- średnice i głębokości wykopanych dołków pod posadzenie drzew, krzewów oraz
- zaprawa – wypełnienie dołków i rowków ziemią urodzajną i kompostową oraz mieszanką nawozowo- torfową przy sadzeniu drzew i krzewów
- grubość warstwy mieszanki nawozowo- torfowej
- grubość warstwy ściółki z kory

1.12.4 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

1.12.5 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót będzie stwierdzona wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja w wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych 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 przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

1.12.6 Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- Szczegółową specyfikację techniczną
- dziennik budowy i rejestr obmiarów (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych
- deklaracje zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową i SST
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. Wzoru podanego przez Zamawiającego

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

1.12.7 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 "odbiór ostateczny robót"

1.13 PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN- G- 98011 - Torf rolniczy

PN- R- 67022 - Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN- R- 67023 - Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste