



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SŁUŻĄCA DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA NA WYKONANIE
ROBÓT BUDOWLANYCH I REMONTOWYCH

Nazwa projektu:	MODERNIZACJA TERENU REKREACJI W MIEJSCOWOŚCI ZBÓJNO		
CPV	45100000-8 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ 45233200-1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI 45342000-6 WZNOSENIE OGRODZEŃ 45112720-8 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH 45111291-4 ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU 45242000-5 BUDOWA INFRASTRUKTURY WYPOCZYNKOWEJ NA TERENACH NADWODNYCH 31520000-7 LAMPY I OPRAWY OŚWIETLIENIOWE 45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH		
Adres inwestycji:	WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO - POMORSKIE POWIAT GOLUBSKO-DOBZYŃSKI J. EWIDENCYJNA: 040506_2 ZBÓJNO OBRĘB 0015 ZBÓJNO: DZ. NR 147/4, 396/8		
Inwestor:	Gmina Zbójno Zbójno 178A, 87-645 Zbójno		
Zespół projektowy:			
Funkcja	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis
Opracował:	mgr inż. Łukasz Dymkowski	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. KUP/0208/PWBKb/19	
Miejsce i data:	Włocławek 01 grudnia 2020 r.		

SPIS TREŚCI

ST-00.00 – Wymagania ogólne	4
1 Wstęp.....	4
2 Materiały.....	7
3 Sprzęt.....	8
4 Transport.....	8
5 Warunki realizacji robót.....	8
6 Kontrola jakości robót	9
7 Obmiar robót.....	10
8 Odbiór robót.....	11
9 Podstawa płatności	12
10 Przepisy związane	13
ST-01.00 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni – wykonanie utwardzeń z kostki, nawierzchni placu zabaw.....	14
1 Wstęp.....	14
2 Materiały.....	14
3 Sprzęt.....	15
4 Transport.....	15
5 Wykonanie robót.....	16
6 Kontrola jakości robót	16
7 Obmiar robót.....	17
8 Odbiór robót.....	17
9 Podstawa płatności	17
10 Przepisy związane	17
ST-02.00 – Wznoszenie ogrodzeń	18
1 Wstęp.....	18
2 Materiały.....	18
3 Sprzęt.....	19
4 Transport.....	19
5 Wykonanie robót.....	19
6 Kontrola jakości robót	20
7 Obmiar robót.....	20
8 Odbiór robót.....	20
9 Podstawa płatności	20
10 Przepisy związane	20
ST-03.00. Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych – siłownia zewnętrzna i plac zabaw	21
1 Wstęp.....	21
2 Materiały.....	21
3 Sprzęt.....	27
4 Transport.....	27
5 Wykonanie robót.....	27
6 Kontrola jakości robót	28
7 Obmiar robót.....	28
8 Odbiór robót.....	28
9 Podstawa płatności	28
10 Przepisy związane	28
ST-04.00 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu – montaż elementów małej architektury	29
1 Wstęp.....	29
2 Materiały.....	29
3 Sprzęt.....	31
4 Transport.....	31
5 Wykonanie robót.....	31
6 Kontrola jakości robót	31
7 Obmiar robót.....	32
8 Odbiór robót.....	32
9 Podstawa płatności	32
10 Przepisy związane	32

ST-05.00. Lampy i oprawy oświetleniowe oraz monitoring	33
1 Wstęp.....	33
2 Materiały.....	33
3 Sprzęt.....	34
4 Transport.....	34
5 Wykonanie robót.....	35
6 Kontrola jakości robót	35
7 Obmiar robót.....	35
8 Odbiór robót.....	35
9 Podstawa płatności	35
10 Przepisy związane	35
ST-06.00. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	36
1 Wstęp.....	36
2 Materiały.....	36
3 Sprzęt.....	37
4 Transport.....	38
5 Wykonanie robót.....	38
6 Kontrola jakości robót	40
7 Obmiar robót.....	40
8 Odbiór robót.....	40
9 Podstawa płatności	41
10 Przepisy związane	41
ST-07.00 - Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych - pomost rekreacyjny	42
1 Wstęp.....	42
2 Materiały.....	42
3 Sprzęt.....	43
4 Transport.....	43
5 Wykonanie robót.....	43
6 Kontrola jakości robót	44
7 Obmiar robót.....	44
8 Odbiór robót.....	44
9 Podstawa płatności	45
10 Przepisy związane	45

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-00.00 – Wymagania ogólne

Kod CPV: 45000000-7

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przedsięwzięcia pt. „Modernizacja terenu rekreacji w miejscowości Zbójno”

Adres inwestycji:

Województwo Kujawsko – Pomorskie
Powiat Golubsko-Dobrzyński
J. Ewidencyjna: 040506_2 Zbójno
Obręb 0015 Zbójno: Dz. Nr 147/4, 396/8

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) dla odbioru i wykonywania w/w zadania stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

Specyfikacja Techniczna uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

Specyfikacja Techniczna opracowana jest w oparciu o obowiązujące oraz zalecane Polskie Normy, normatywy i wytyczne.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST).

Nr ST	Zakres ST	Kod CPV
ST-00.00	Wymagania ogólne	Kod CPV: 45000000-7
ST-01.00	Roboty w zakresie różnych nawierzchni – wykonanie utwardzeń z kostki, nawierzchni placu zabaw	Kod CPV: 45233200-1
ST-02.00	Wznoszenie ogrodzeń	Kod CPV: 45342000-6
ST-03.00	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych – siłownia zewnętrzna i plac zabaw	Kod CPV: 45112720-8
ST-04.00	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu – montaż elementów małej architektury	Kod CPV: 45111291-4
ST-05.00	Lampy i oprawy oświetleniowe	Kod CPV: 31520000-7
ST-06.00	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	Kod CPV: 45112710-5
ST-07.00	Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych – pomost rekreacyjny	Kod CPV: 45242000-5

1.4 Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji Technicznej, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego celu jednostkę;
- Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wybór, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;
- Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dziennik Budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący

do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem;

- Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót;
- Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy;
- Projektant – autor Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót;

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1 Przekazanie terenu (placu) budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz następujące dokumenty:

- Zgłoszenie robót budowlanych;
- Dokumentację projektową;
- Dziennik budowy;
- Specyfikacje techniczne.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego 1 egz. Dokumentacji Projektowej i Specyfikacje Techniczne. Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczególnych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę;

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

1.5.3 Zgodność Robót z Dokumentacją i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy obiekt jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu” – dostępność uzależniona jest jednak od uzgodnienia z Zamawiającym terminu dokonania przez Wykonawcę oględzin

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją i ST.

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

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

W związku z tym Wykonawca zabezpieczy Teren Budowy w sposób umożliwiający bezpieczne korzystanie z

terenu rekreacji.

Wszelkie zabezpieczenia Terenu Budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem Terenu Budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się że są wliczone w cenę kontraktową.

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 wykończania Robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy, 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.

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

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.

Wszelkie materiały użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiegokolwiek odpady szkodliwe takie jak: papa, Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady.

Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników. Wykonawca poniesie wszelkie koszty konieczne na prawidłowe zabezpieczenie dostępności obiektów dla użytkowników.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektora Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi

Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

Wykonawca zobowiązany jest do załatwiania wszystkich formalności i do poniesienia wszelkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym m.in.: opłaty za zajęcia pasa drogowego, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

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 nie spełniających 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 Kontraktowej.

Kierownik budowy powołany przez Wykonawcę obowiązany jest, zgodnie Art. 21a ustawy z dnia 07/07/1994r. Prawo budowlane do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który uzgodni z Inwestorem Zastępczym.

Wszelkie koszty związane z przestrzeganiem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

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 odbiorów robót przez Inspektora Nadzoru.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru 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 jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora Nadzoru.

1.5.12 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.13 Tablice informacyjne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru:

– tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, z treścią informacji zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru. Koszty wykonania i utrzymania tablicy informacyjnej oraz jej demontażu (po zakończeniu realizacji Robót) nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę kontraktową.

1.5.14 Budowlana dokumentacja powykonawcza

Wykonawca wykona i dostarczy, wraz z dokumentami wymaganymi przy odbiorze ostatecznym, budowlaną dokumentację powykonawczą, sporządzoną w 3 egzemplarzach.

Koszt wykonania budowlanej dokumentacji powykonawczej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

2 Materiały

Wszystkie stosowane do budowy materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- Attest;

- Certyfikat;
- Aprobata techniczną ITB;
- Certyfikat zgodności;

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem na budowę materiałów do robót. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzących przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

Wymienione konkretne materiały z podaniem ich nazwy lub nazwy producenta zostały dobrane jako przykładowe i dostosowane do projektu. Dopuszcza się stosowanie równoważnych zamienników o parametrach nie gorszych niż zaproponowane.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4 Transport

Wykonawca zobowiązany jest 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 Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

5 Warunki realizacji robót

Wykonawca będzie zobowiązany do uzgadniania: organizacji robót w sposób niepowodujący utrudnienia funkcjonowania i eliminujący jakiegokolwiek zagrożenie bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie obiektu przed dostępem z zewnątrz osób trzecich.

Miejsce dla zorganizowania przez Wykonawcę zaplecza budowy zostanie wskazane przy protokolarnym wprowadzeniu na budowę.

Wykonawca powinien je zabezpieczyć przed dostępem użytkowników obiektu. Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót w sposób nie powodujący zagrożenia dla osób korzystających z obiektu, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, bez naruszania zasad zachowania porządku i czystości oraz nie powodujący uszkodzenia obiektu.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR -ach oraz KNNR – ach. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Do odbioru ostatecznego, należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (miedzyoperacyjnych) oraz dokumentację techniczną i Dziennik budowy.

Jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowym oględzinom lub badaniom połączonych z wykonywaniem odkrywek. Zakres badań ustala komisja.

Jeżeli przeprowadzone oględziny i badania dadzą wynik dodatni, to wykonane roboty, należy uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi.

W przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót lub tylko niewłaściwie wykonana ich część należy uznać za niezgodną z niniejszymi

warunkami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z niniejszymi warunkami technicznymi komisja dokonująca odbioru robót powinna dokładnie ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty i nakazać ponowne ich wykonanie, czy też wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami warunków technicznych.

Prace powinny być wykonywane przez zespoły robocze przeszkolone, wykwalifikowane oraz z odpowiednim doświadczeniem.

W/w roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (Prawo Budowlane, warunkami technicznymi, PN, BN, wytycznymi stosowanych systemów wykonawstwa) oraz wiedzą i sztuką budowlaną.

Roboty budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania należy wykonać pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia i zaświadczenia wymagane przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Technologia wykonania robót może być zmieniona na inną pod warunkiem, że nie będzie o niższych parametrach technicznych i użytkowych po uzyskaniu pisemnej zgody Inwestora i autora projektu.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia b.h.p.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urzędzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2 Cel kontroli

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. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urzędzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca może zapewnić do badań laboratorium obce - może zlecać badania laboratoryjne.

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

6.3 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty na urzędzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urzędzenia zostaną odrzucone.

6.4 Dokumenty budowy

6.4.1 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 Inspektora Nadzoru.

6.4.2 Książka obmiaru

Książka obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza po zakończeniu danej roboty wyszczególnionej w Formularzu Wyceny /przedmiarze robót/ w ramach jednostek rozliczeniowych i wpisuje do Książki obmiaru.

Książkę obmiaru prowadzi Wykonawca wpisując do niej obmiary dokonywane przez siebie w obecności Inspektora Nadzoru.

6.4.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.4.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.4.1. – 6.4.3. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robot,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.4.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7 Obmiar robot

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją i ST, w jednostkach ustalonych w Formularzu Wyceny/przedmiarze robót/.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Formularzu Wyceny lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością i w czasie określonym w Kontrakcie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo lub pionowo wzdłuż linii osiowej w [m] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Powierzchnia liczona będzie na podstawie pomierzonych długości w [m²] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Ilości elementów liczone będą w szt. lub kompletach.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

W przypadkach wątpliwych strony przyjmować będą zasady sporządzania obmiarów według zasad opisanych w Katalogach Nakładów Rzeczowych.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8 Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu elementów rozliczeniowych
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi gwarancyjnemu
- Odbiorowi technicznemu – międzyoperacyjnemu.

8.1.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór tych robót będzie dokonywany przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu, ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających wyniki badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, normami i innymi ustaleniami.

8.1.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonywanych części robót wyszczególnionych w Formularzu Wyceny.

Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiorowi częściowemu podlegają dane roboty, ujęte w Formularzu Wyceny zakończone w danej jednostce rozliczeniowej.

Jednostkami rozliczeniowymi są jednostki podane w specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

8.1.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniu na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót oraz gotowość do odbioru końcowego a także przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z Dokumentacją i warunkami wykonania i odbioru robót oraz umową.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją i norm z uwzględnieniem tolerancji oraz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, Komisja wg uznania:

- nakaze wykonanie robót uzupełniających lub poprawkowych, wyznaczając termin ich wykonania
- dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentacji.

8.1.4 Dokumenty końcowego odbioru robót

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

- Dokumentację powykonawczą,
- uwagi i zalecenia Inspektora (-ów) Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie jego zaleceń,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Książkę obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z normami, instrukcjami i wytycznymi,
- deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne wbudowanych wyrobów i materiałów,
- operat techniczny,
- dokumenty i oświadczenia wymagane przez przepisy ustawy Prawo budowlane,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego wynikających z dokumentów kontraktowych.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.1.5 Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9 Podstawa płatności

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena kosztorysowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Formularza wyceny /przedmiaru robót/.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji, w tym w opisie w przedmiarze robót i w opisie robót wg przywołanej podstawy katalogu np. KNR.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy

dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza jest wskazane; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- inne koszty wymienione w ST.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Warunki umowy i wymagania ogólne ST

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

9.3 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje nie objęte szczegółowymi ST:

- uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy oraz rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości, przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- utrzymanie płynności ruchu publicznego,
- bieżące utrzymywanie objazdów i przejazdów w stanie technicznym, umożliwiającym ruch kołowy i pieszy zgodnie z obowiązującymi przepisami, Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10 Przepisy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-01.00 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni – wykonanie utwardzeń z kostki, nawierzchni placu zabaw

Kod CPV: 45233200-1

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem utwardzeń terenu z kostki betonowej oraz wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem nawierzchni bezpiecznej z żwirku o wielkości ziaren 2-8 mm o grubości warstwy 30 cm + 10 cm na przemieszczenia dla spadku, zgodnie z normą, z wysokości 2,0 m w strefach bezpieczeństwa urządzeń zabawowych wraz z przygotowaniem podłoża pod tą nawierzchnią.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z pkt 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

1.3.1 Wykonanie parkingów i chodników

- roboty pomiarowe – powierzchniowe i liniowe,
- roboty ziemne – wykonanie koryta, plantowanie powierzchni,
- wykonanie warstwy odcinającej z piasku gr. 10 cm pod utwardzenia - chodniki,
- ustawienie obrzeży trawnikowych 6 x 20 cm na ławie piaskowej,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej o powierzchni chropowatej i grubości 6,00 cm na podsypce cem. – piask. -3,00 – 5,00 cm.

1.3.2 Wykonanie nawierzchni placu zabaw

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

- Zdjęcie humusu i korytowanie pod nawierzchnią bezpieczną.
- Zagęszczenie i wyrównanie dna oraz boków wykopu
- Ułożenie na dnie i bokach koryta geowłókniny w celu zabezpieczenia nawierzchni żwirowej przed zanieczyszczeniem i mieszaniem się kruszywa z ziemią.
- Wykonanie nawierzchni z kruszywa – żwirku.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi normami, Specyfikacją Techniczną (ST), poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Materiały stosowane przy wykonywaniu robót wg Dokumentacji Projektowej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Użyte materiały muszą posiadać atest producenta i odpowiadać wymogom PN, BN lub posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, lub certyfikat zgodności z PN bądź aprobatę techniczną.

Przed zakupem materiałów, Wykonawca uzyska akceptację Inwestora oraz Inspektora nadzoru w zakresie

zgodności materiału z założeniami projektu.

Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

2.2 Materiały do wykonania utwardzenia nawierzchni

- obrzeża trawnikowe 6 x 20 cm wg PN-63/B-14051 i BN-80/6775-03 arkusz 04,
- małaformatowa kostka brukowa betonowa o powierzchni chropowatej i grubości 6,00 cm
- beton na podbudowy $R_m = 6 - 9$ MPa wg norm PN-75/S-96015 i PN-62/B-06250,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4,
- podsypka piaskowa z piasku średniego lub pospółki o współczynniku filtracji $k_s \Rightarrow 10$ m/dobę bez frakcji $+>0,05$ mm oraz części organicznych i frakcji 0,05 - 0,10 mm nie więcej niż 3 - 5%,
- piasek drobny do wypełniania spoin,

2.3 Materiały do wykonania nawierzchni placu zabaw

- Kruszywo żwirek o frakcji: 2-8 mm – grubość po zagęszczeniu 30 cm,
- Geowłóknina 250 g/m², – jako filtracja, separacja i wzmocnienia podłoża

3 Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem wynikającym z technologii prowadzenia robót:

- koparki gąsienicowe 0,2 m³,
- spycharki gąsienicowe 100 – 150 kM,
- równiarki samobieżne,
- walce statyczne gładkie,
- walce ogumione,
- walce wibracyjne lekkie 5 ton i średnie 8 ton,
- płyty wibracyjne lekkie,
- walec gładki stalowy statyczny dwu wiatowy lekki lub średni,
- walec ogumiony średni lub ciężki z regulowanym ciśnieniem w oponach,
- walec mieszany z jedną osią gładką wibracyjną a drugą ogumioną,
- żuraw kołowy 3 tony.

Roboty w zakresie nawierzchni placu zabaw mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Zagęszczenie wykopu powinno zostać wykonane zagęszczarką.

4 Transport

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”.

- do przewozu kostki betonowej stosować dowolne środki transportowe gwarantujące prawidłowy dowóz nieuszkodzonego materiału, zgodnie z wymaganiami normy BN-77/6741-02 (jak dla klinkieru),
- do przewozu mieszanki betonowej - samochody "gruszki" z pompą podającą,

- do przewozu piasku, żwiru, pospółki - samochody samowyładowcze,
- do transportu wody - cysterny,
- do transportu cementu – cementowozy,
- Kruszywo i geowłókninę można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Należy go umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

5 Wykonanie robót

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

5.2 Wykonanie robót nawierzchniowych

5.2.1 Roboty przygotowawcze

Wytyczenie trasy krawężników i ich oznaczenie w terenie powinny być wykonane przez geodetę z uprawnieniami. Trasę wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

5.2.2 Roboty ziemne

Wykop koryt pod podbudowy oraz wykop pod ławy oporowe krawężników i obrzeży. Ze względu na niewielki zakres robót wykop realizowany będzie ręcznie względnie sprzętem specjalistycznym.

Urobek należy złożyć obok wykopu, część wykorzystać do zasypki, a resztę załadować na środki transportu kołowego i usunąć poza teren budowy.

5.2.3 Wbudowanie obrzeży trawnikowych

Na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 układać obrzeża trawnikowe zgodnie z dokumentacją projektową, bez wypełniania spoin.

5.2.4 Wykonanie nawierzchni

5.2.4.1 Nawierzchnie z kostki betonowej wykonywać zgodnie PN-74/S-98017.

- kostka betonowa o grubości 6 cm układana na 3,0 – 5,0 cm podsypce cementowo-piaskowej. Spoiny wypełniane piaskiem drobnym. Zagęszczanie nawierzchni wibratorami o sile odśrodkowej 16 – 20 kN, powierzchni płyty 0,35 – 0,50 m i częstotliwości 75 – 100 Hz. Nierówności nawierzchni nie mogą przekraczać 6 mm, ilość miejsc wykazujących odchylenia nie może przekraczać 2 na jednym hektometrze, natomiast tolerancje niwelety ± 20 mm.

5.2.4.2 Wykonanie nawierzchni placu zabaw

Nawierzchnia bezpieczna powinna być wykonana jako przepuszczalna, bezpieczna dla upadków z wysokości, jakie przewidują montowane urządzenia, zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009.

Geowłókninę należy na obrzeżach wykopu wywinąć w kierunku zewnętrznym, a następnie zamocować w tak, aby się nie mogła zsunąć do wykopu. W wykopie geowłókninę należy zamontować w taki sposób, aby w trakcie zasypywania kruszywem, nie uległa podwinięciu i tym samym odsłonięcia znajdującej się pod nią ziemi.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości, materiałów i robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót drogowych”.

6.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości wydane przez producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- nawierzchni chodników – utwardzeń terenu;
- nawierzchni placu zabaw.

Kontrola związana z wykonaniem wszystkich nawierzchni powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami norm PN-92/B-10735. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności

z dokumentacją projektową: materiałów, obrzeży, nawierzchni.

7 Obmiar robót

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

Jednostką obmiaru jest m² powierzchni utwardzeń oraz m² powierzchni placu zabaw.

8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót drogowych”

8.1 Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Dziennik Budowy

8.1.1 Zakres robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- rzędne powierzchni, spadki,
- podsypki piaskowe i cementowo - piaskowe – grubości,
- nawierzchnie z kostki betonowej – rzędne powierzchni i spadki,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt. 6.0.

8.2 Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokoły wykonanych prób i badań wytrzymałościowych
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły badań wskaźników zagęszczenia oraz parametrów wytrzymałościowych.

Nawierzchnia powinna być wyrównana, bez zanieczyszczeń organicznych i różnego typu pozostałości po budowie, nie mogą z nawierzchni wystawać żadne elementy betonowe typu fundamenty elementów zabawowych, grubość nawierzchni w każdym miejscu musi być jednakowa i posiadać zakładaną grubość.

9 Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

10 Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót drogowych

BN-80/6775-03 arkusz 04 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

PN-88/B-06250 – Beton zwykły

BN-68/8933-08 – Podbudowa z gruntów stabilizowanych cementem

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1177:2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-02.00 – Wznoszenie ogrodzeń

Kod CPV: 45342000-6

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodzenia z siatki stalowej powlekanej (wykonanie części nowego ogrodzenia oraz demontaż części istniejącego ogrodzenia i jego ponowny montaż wg nowego przebiegu) oraz ogrodzenia w systemie panelowym.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z rozbiórką ogrodzenia istniejącego – do ponownego montażu, wykonaniem nowego na podstawie posiadanej dokumentacji budowlanej. Informacje o terenie budowy zgodnie z dokumentacją.

W skład robót wchodzi:

1.3.1 Roboty rozbiórkowe

- rozebranie części istniejącego ogrodzenia – zgodnie z projektem

1.3.2 Roboty budowlano-montażowe

- wykonanie fundamentów pod ogrodzenie
- osadzenie słupków z rur stalowych
- montaż siatki ogrodzeniowej, w tym montaż siatki uprzednio zdjętej zdemontowanej
- osadzenie cokołu z elementów betonowych na poziomie powierzchni gruntu
- montaż przęseł panelowych
- montaż furtki w miejscu wskazanym i uzgodnionym z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z projektem budowlanym, kosztorysem, specyfikacją techniczną i sztuką budowlaną.

2 Materiały

2.1 Ogrodzenie z siatki stalowej

2.1.1 Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano z betonu prostego C12/15 o wymiarach 30 x 30 cm posadowione na głębokości 100 cm poniżej poziomu terenu, wylewane na mokro do szalowania lub do wykopu na warstwie ubitego żwiropiasku gr. 10 cm.

2.1.2 Słupki

Słupki ogrodzeniowe wykonane są z rury ocynkowanej, wyprodukowanej zgodnie z normą DIN/EN-ISO 10025 PN-88/H-84020, PN-73/H-93460. Słupki ogrodzeniowe są zamknięte u góry kapturkiem z tworzywa sztucznego. Rozstaw słupków 2,00 m. Słupki Ø 42 mm.

2.1.3 Siatka ogrodzeniowa

Siatka ogrodzeniowa wykonana z drutu ocynkowanego powlekanego. Siatka ogrodzeniowa w większości z demontażu istniejącego ogrodzenia, częściowo nowa – dopasowana do istniejącej w celu zachowania spójności ogrodzenia.

Wymiary siatki:

- wymiary oczek: 50 x 50 mm
- grubość drutu: Ø 3 mm/4 mm

Do realizacji ogrodzenia przewidziano:

- kapturki
- słupki ogrodzeniowe
- pręty sprężające
- opaski
- napinacze
- słupki ogrodzeniowe podporowe (Ø 42 mm)
- siatkę ogrodzeniową
- drut naciągowy mocujący

2.2 Ogrodzenie z paneli zamkniętych

2.2.1 Podmurówka

Podmurówka z prefabrykowanych elementów betonowych, zbrojona drutami żebrowanymi Ø 6,0 mm, z widoczną fakturą gysu/kruszywa.

2.2.2 Ogrodzenie

Ogrodzenie zaprojektowano z paneli systemowych o wys. ~1,23 m, wykonanych z profili stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie metodą ocynku ogniowego a następnie malowane w kolorze zielonym, spójnym z estetyką pozostawionego ogrodzenia placu zabaw (farby strukturalne, bardziej odporne na uszkodzenia, zarysowania). Ogrodzenie z efektem fali wykonać w sposób eliminujący występowanie ostrych krawędzi, bezpieczny dla użytkowników placu zabaw. Należy zastosować kompletny system wybranego producenta ogrodzenia.

Furtka ocynkowana i malowana proszkowo w kolorze zielonym, nawiązującym do kolorystyki istniejącego ogrodzenia placu zabaw. Furtka z samodomykaczem o szer. przejścia 1,00 m.

System montażu paneli zgodnie z zaleceniami producenta. Przed zakupem paneli, należy uzgodnić ich estetykę z Inwestorem. Przykładowy panel ogrodzenia, zgodny z zamysłem architekta, prezentuje dokumentacja techniczna.

2.3 Źródła uzyskania materiałów

Wbudowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i posiadać aprobatami techniczne, świadectwa kwalifikacyjne, atesty.

2.4 Przechowywanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby materiały przeznaczone do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem i zachowały swoją jakość.

Najlepiej by były przechowywane w zamkniętych, suchych magazynach, na utwardzonym podłożu.

3 Sprzęt

Roboty należy wykonywać odpowiednim sprzętem, którego użycie nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

4 Transport

Transport materiałów dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zapewnienia realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i umową.

Wyroby do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odpowiednie opakowanie. Należy je również zabezpieczyć przed przesunięciami i utratą stateczności. Wykonawca na bieżąco i na własny koszt będzie usuwać wszelkie zabrudzenia spowodowane jego pojazdami na drogach dojazdowych do miejsca robót.

5 Wykonanie robót

5.1 Roboty rozbiórkowe:

- rozebranie części istniejącego ogrodzenia – zdemontowany materiał pozostawić do odtworzenia w nowym przebiegu ogrodzenia z siatki;

5.2 Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, ST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a gł. ok. 1,0 m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST 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 – odcinki o długości wynikającej z zastosowanego systemu montażowego.

5.3 Ustawienie słupków

Ogrodzenie zaprojektowano z siatki stalowej ocynkowanej o wysokości 1,5 m ze słupkami wykonanymi z rur

stalowych o średnicy Ø42 mm o rozstawie 2,0 m, osadzonych w fundamencie wykonanym z betonu C12/15 układanym na mokro do wykopów.

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B15. Dopuszcza się zmianę wysokości odcinkami w zależności od ukształtowania terenu po uzgodnieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

5.4 Montaż ogrodzenia panelowego

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w dokumentacji projektowej.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń. W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

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

6.2 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

- Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.
- Wszystkie elementy robót lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7 Obmiar robót

- Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej
- Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia {m}, wyłączając furtkę, dla której jednostka obmiarową jest 1 komplet.

8 Odbiór robót

- Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia.
- Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

9 Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

10 Przepisy związane

Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami

Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. - Prawo Zamówień Publicznych – Dz. U. Nr 19, poz. 177

Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - Dz. U. Nr 92, poz. 881

Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej – Dz. U. z 2002 Nr 147, poz. 1229

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / tom I-V / Wydaw. Arkady

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r o certyfikatach bezpieczeństwa na materiałach budowlanych w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

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

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia wymagania i badania

PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów instrukcje ITB, instrukcje producentów

Uwaga: niewymienienie tytułu jakiegokolwiek ustawy, rozporządzenia, normy itp. nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-03.00. Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych – siłownia zewnętrzna i plac zabaw

Kod CPV: 45112720-8

1 Wstęp

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw w ramach zadania „Modernizacja terenu rekreacji w miejscowości Zbójno”.

1.1 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.2 Zakres robót objętych ST

Budowa siłowni zewnętrznej obejmuje zakup i montaż następujących urządzeń montowanych na pylonach czterostanowiskowych:

- wioślarz
- motyl,
- biegacz,
- prostownik pleców,
- orbitrek,
- narciarz,
- pajacyk,
- rowerek,
- tablica informacyjna (regulamin siłowni zewnętrznej).

Budowa placu zabaw obejmuje zakup i montaż następujących elementów wyposażenia:

- zestaw zabawowy - statek,
- huśtawka potrójna, w tym ptasie gniazdo,
- piaskownica wielofunkcyjna,
- huśtawka typu wałka,
- bujak pojedynczy na sprężynie,
- karuzela,
- zjazd linowy,
- tablica informacyjna (regulamin placu zabaw).

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty montażowe w zakresie urządzeń siłowni zewnętrznej i wyposażenia placu zabaw powinny być wykonywane przez kwalifikowanych pracowników, odpowiednio przeszkolonych. Niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę i inwestora. W czasie robót należy prowadzić dziennik budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2 Materiały

2.1 Prefabrykowane stopy betonowe

Montaż urządzeń siłowni plenerowej na prefabrykowanej stopie betonowej:

- szerokość: 500 mm
- długość: 500 mm
- wysokość: 500 mm
- materiał: Beton konstrukcyjny B-25, Blacha stalowa: 10 mm, 8 mm, Pręt gwintowany M 16
- sposób mocowania: Stabilizacja w wykopie betonem B -20.

2.2 Wyposażenie siłowni zewnętrznej – urządzenia




Do realizacji projektowanej siłowni zewnętrznej przyjęto rozwiązania systemowe, tj. wykonane jako gotowe prefabrykowane urządzenia ćwiczeniowe, możliwe do montażu w ramach zintegrowanego systemu oferowanego przez producenta.




Zastosowanie dla potrzeb niniejszego projektu wskazanych urządzeń sportowych nie ogranicza możliwości stosowania urządzeń innych producentów, przy zachowaniu wymaganych podstawowych i równoważnych cech technicznych i użytkowych.





Urządzenia siłowni zewnętrznej montowane na pylonach wykonane w oparciu o wymagania normy PN-EN 16630:2015-06. Wyrób oznaczony znakiem bezpieczeństwa "B".

Urządzenia siłowni plenerowej wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej S 355 (bezszwowej na elementy gięte) i S 235 (na elementy proste), dwukrotnie malowane proszkowo farbami epoksydowymi i poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Śruby osłonięte zaślepkami. Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 90 mm, 76 mm, 60,3 mm, 42,4 mm, 33,7 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego. Siedziska w standardzie wykonane z tworzywa HDPE w kolorze żółtym, z otworami ułatwiającymi odpływ wody. Stopnice wykonane z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.

Dobrano urządzenia zamontowane do dwóch poczwórnych pylonów wg zestawienia.

Rozmieszczenie urządzeń		Nazwa urządzenia		Informacje techniczne / Funkcja
Pylon nr 1	Urządzenie nr 1	Wioślarz		maksymalna waga ćwiczącego: 150 kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140 cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 1100 mm długość: 1175 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 418 cm x 410 cm Funkcja: Wzmacnia mięśnie nóg oraz pasa biodrowego. Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy. Poprawia koordynację ruchową. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.
	Urządzenie nr 2	Rowerek		maksymalna waga ćwiczącego: 150kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 550 mm długość: 1440 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 444 cm x 355 cm Funkcja: Wzmacnia mięśnie nóg i tułowia. Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy. Poprawia koordynację ruchową. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.
	Urządzenie nr 3	Biegacz		maksymalna waga ćwiczącego: 150 kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140 cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 500-1500 mm długość: 1390 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 439 cm x 450 cm Funkcja: ćwiczenia aktywizują dolne partie ciała, wzmacniają mięśnie nóg i pasa biodrowego, zwiększają wydolność krążeniowo - oddechową. Urządzenie to gwarantuje pracę mięśni przy jednoczesnym odciążeniu stawów biodrowych

Rozmieszczenie urządzeń		Nazwa urządzenia		Informacje techniczne / Funkcja
	Urządzenie nr 4	Prostownik pleców		<p>maksymalna waga ćwiczącego: 150 kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140 cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 660 mm długość: 810 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 382 cm x 366 cm</p> <p>Funkcja: wzmacnia mięśnie prostownika grzbietu, angażuje mięśnie brzucha.</p>
Pylon nr 2	Urządzenie nr 1	Orbitrek		<p>maksymalna waga ćwiczącego: 150 kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140 cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 620 mm długość: 1505 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 450 cm x 360 cm</p> <p>Funkcja: Wzmacnia mięśnie nóg, ramion i tułowia. Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy. Poprawia koordynację ruchową. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.</p>
	Urządzenie nr 2	Narciarz		<p>maksymalna waga ćwiczącego: 150 kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140 cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 513 mm długość: 1618 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 462 cm x 352 cm</p> <p>Funkcja: Wzmacnia mięśnie nóg, ramion i tułowia. Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy. Poprawia koordynację ruchową. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.</p>

Rozmieszczenie urządzeń		Nazwa urządzenia		Informacje techniczne / Funkcja
	Urządzenie nr 3	Pajacyk		<p>maksymalna waga ćwiczącego: 150 kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140 cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 740 mm długość: 910 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 391 cm x 374 cm</p> <p>Funkcja: Wzmacnia mięśnie nóg i brzucha. Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy. Poprawia koordynację ruchową. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.</p>
	Urządzenie nr 4	Motyl		<p>maksymalna waga ćwiczącego: 150 kg minimalny wzrost ćwiczącego: 140 cm Wymiary (urządzenia zamontowanego do pylonu): szerokość: 1049 mm długość: 733 mm wysokość: 1920 mm bezpieczna strefa: 378 cm x 405 cm</p> <p>Funkcja: wzmacnia siłę mięśniową obręczy barkowej i ramion, aktywizuje mięśnie brzusznej strony klatki piersiowej.</p>
		Tablica informacyjna		<p>Wymiary konstrukcji: 2500x70 mm Wymiary tablicy: 700x500 mm Materiał: Konstrukcja wykonana z rur stalowych o średnicy 42,4 mm System ochrony: Podkład cynkowy + malowanie proszkowe</p> <p>Funkcja: Prezentuje regulamin korzystania z siłowni plenerowej</p>
		Pylon cztero- stanowiskowy (na zdjęciu przedstawiony z przykładowym zestawem urządzeń)		<p>Konstrukcję nośną w urządzeniach stanowi pylon. Pylon to element konstrukcyjny w postaci tablicy z instrukcją użytkowania, do którego w dowolnych konfiguracjach mocuje się urządzenia.</p> <p>Główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm.</p>

2.3 Wyposażenie placu zabaw

Do realizacji projektowanego placu zabaw przyjęto rozwiązania systemowe, tj. wykonane jako gotowe prefabrykowane urządzenia, możliwe do montażu w ramach zintegrowanego systemu oferowanego przez producenta.

Zastosowanie dla potrzeb niniejszego projektu wskazanych elementów wyposażenia placu zabaw nie ogranicza możliwości stosowania urządzeń innych producentów, przy zachowaniu wymaganych podstawowych i równoważnych cech technicznych i użytkowych.

Dobrano elementy wyposażenia placu zabaw wg zestawienia.

Proponowaną estetykę poszczególnych elementów małej architektury wskazano w projekcie budowlanym.

Nazwa elementu wyposażenia placu zabaw	Informacje techniczne / Funkcja
Zestaw zabawowy - statek	<p>Funkcje: wspinanie, zjeżdżanie, gry edukacyjne, podciąganie Wymiary: 733 x 1229 cm Strefa bezpieczeństwa: 1133 x 1568 cm Wysokość całkowita: 572 cm Wysokość swobodnego upadku: 264 cm Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12 Przedział wiekowy: 3 - 12 lat Specyfikacja materiałowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odporny na wilgoć i UV. - Płyty ścianek i podestów z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV. - Okna wykonane z bezpiecznego poliwęglanu o grubości 8 mm. - Solidna konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne. - Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliesterowymi, odpornymi na UV. - Słupy drewniane mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych proszkowo i malowanych proszkowo. - Gra OXO wykonana z polietylenu kształtowanego rotacyjnie z symbolami naniesionymi w formie. Estetyczne wykończenie pozbawione ostrych krawędzi. Tuleje o wysokości 16 cm i średnicy 15,5 cm wzbogacone o dodatkowe symbole, słońce i księżyc, urozmaicające zabawę. - Łączniki płyt i lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową. - System łączników i klamer wykonanych z mocnych stopów aluminiowych. Klamry zapewniają dużą sztywność konstrukcji oraz łatwość montażu. Aluminium zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliesterowymi, odpornymi na UV. - Zakończenia słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM. - Kamienie wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliesterowych. - Bulaj w kształcie połowy kuli o średnicy 400 mm. Materiał: Termo formowany poliwęglan o grubości 5 mm, odporny na wandalizm. - Ślizgi ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV. - Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. - Wandalooodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową. - Ślizg tubowy wykonany z polietylenu (PE). Odporny na uderzenia i zadrapania. Całkowicie odporny na wilgoć i UV.
Huštawka	<p>Funkcje: huśtanie Elementy zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwa siedziska o konstrukcji aluminiowej, pokryte miękką gumą EPDM; • jedno siedzisko typu „ptasie gniazdo” o średnicy 100 cm. <p>Wymiary: 185 x 640 cm Strefa bezpieczeństwa: 750 x 581 cm Wysokość całkowita: 244 cm Wysokość swobodnego upadku: 133 cm Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12 Przedział wiekowy: 3 -12</p> <p>Specyfikacja materiałowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliesterowymi, odpornymi na UV; - Zakończenia słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM; - Podwójnie ułożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantują cichą pracę. Poza wahaniem w osi poziomej realizuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha. Zawiesie w całości wykonane są ze stali nierdzewnej; - Siedzisko o konstrukcji aluminiowej, pokryte miękką gumą EPDM, zawieszane na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej; - Siedzisko typu „ptasie gniazdo” o średnicy 100 cm zawieszane na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej. Metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową.
Huštawka	Funkcje: huśtanie

Nazwa elementu wyposażenia placu zabaw	Informacje techniczne / Funkcja
typu ważka	<p>Wymiary: 291 X 37 cm Strefa bezpieczeństwa: 491 x 237 cm Wysokość całkowita: 114 cm Wysokość swobodnego upadku: 98 cm Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009</p> <p>Specyfikacja materiałowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem; - Płyty ścianek i siedzisk z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odporny na wilgoć i UV.
Karuzela	<p>Wymiary: 150 x 150 cm Strefa bezpieczeństwa 550 x 550 cm Wysokość całkowita 70 cm Wysokość swobodnego upadku 70 cm Ilość użytkowników: 5 Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12 Przedział wiekowy 3-12</p> <p>Specyfikacja materiałowa:</p> <p>Solidna konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne. Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odporny na wilgoć i UV.</p>
Bujak pojedynczy na sprężynie	<p>Wymiary: 38 x 98 cm Strefa bezpieczeństwa: 238 x 358 cm Wysokość całkowita: 66 cm Wysokość swobodnego upadku: 50 cm Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12 Przedział wiekowy: 1 - 12</p> <p>Specyfikacja materiałowa:</p> <p>Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odporny na wilgoć i UV.</p> <p>Sprężyny bujaków ze stali sprężynowej. Średnica sprężyny wynosi 200 mm , a średnica pręta z którego jest wykonana to 20 mm. Sprężyny oraz ich mocowania są cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem. Mocowania sprężyn zostały zaprojektowane specjalnie do zastosowań na placach zabaw, są pozbawione elementów mogących stanowić zagrożenie dla dzieci.</p>
Zjazd linowy	<p>Wymiary: ca. 380 x 2180 cm Strefa bezpieczeństwa: 400 x 2250 cm Wysokość całkowita: 330 cm Wysokość swobodnego upadku: 99 cm Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12 Przedział wiekowy: 3 - 12</p> <p>Specyfikacja materiałowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem; - Płyty ścianek i podestów z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV; - Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie; - Lina o średnicy 10 mm - plecionka wykonana z cynkowanych drutów stalowych; - Wózek wykonany ze stali nierdzewnej, wyposażony w hamulec zapobiegający przesuwaniu się bez użytkownika. Siedzisko wykonane z miękkiej gumy, wewnątrz zbrojone stalową blachą. Zawieszony na galwanizowanym łańcuchu osłoniętym gumową powłoką.
Piaskownica wielofunkcyjna	<p>Funkcje: wspinanie, zjeżdżanie, gry edukacyjne Wymiary: 660 x 578 cm Strefa bezpieczeństwa: 1010 x 878 cm Wysokość całkowita: 219 cm Wysokość swobodnego upadku: 59 cm Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12 Przedział wiekowy: 1 - 8</p> <p>Specyfikacja materiałowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ślizgi ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV; - Moduł telefon wykonany z płyty HDPE o grubości 15 mm i stali nierdzewnej. Dwa moduły umożliwiają

Nazwa elementu wyposażenia placu zabaw	Informacje techniczne / Funkcja
	kontaktowanie się na odległość; – Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odporny na wilgoć i UV; – Płyty ścianek i podestów z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć; – Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym lub naturalnego drewna wiśniowego cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie; – Solidna konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne; – System łączników i klamer wykonanych z mocnych stopów aluminiowych. Klamry zapewniają dużą sztywność konstrukcji oraz łatwość montażu. Aluminium zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem; – Bezpieczne zaślepki rur wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
Regulamin placu zabaw	Wymiary: 58 x 5 cm Wysokość całkowita: 200 cm Tablica informacyjna z wydrukiem na folii odpornej na UV, naklejonej na cynkowaną blachę stalową.

3 Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie.

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. **Sprzęt (transport)** używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 Wykonanie robót

5.1 Wykonanie stóp betonowych

Montaż urządzeń siłowni plenerowej i wyposażenia placu zabaw na fundamencie betonowym na podsypce cementowo-piaskowej (zgodnie z zaleceniami producenta).

5.2 Montaż urządzeń siłowni zewnętrznej

Montaż elementów małej architektury należy wykonać sposobem ręcznym na terenie placu budowy, chyba że producent przewiduje inne sposoby jego wykonania. Zaleca się by wszystkie elementy były montowane pod nadzorem producenta danego urządzenia. Elementy należy rozmieścić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu siłowni zewnętrznej zachowując odpowiednie odległości między urządzeniami tak by spełnić wymogi bezpieczeństwa ich użytkowania. Po wykonaniu wszystkich robót należy dokładnie oczyścić teren z wszelkich pozostałości po procesie montażu. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać warunków BHP.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze Sztuką budowlaną, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

5.3 Montaż elementów wyposażenia placu zabaw

Montaż elementów placu zabaw należy wykonać sposobem ręcznym na terenie placu budowy, chyba że producent przewiduje inne sposoby jego wykonania. Zaleca się by wszystkie elementy były montowane pod nadzorem producenta danego urządzenia. Elementy należy rozmieścić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu placu zabaw zachowując odpowiednie odległości między urządzeniami tak by spełnić wymogi bezpieczeństwa ich użytkowania. Po wykonaniu wszystkich robót należy dokładnie oczyścić teren z wszelkich pozostałości po procesie montażu. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać warunków BHP. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze Sztuką budowlaną,

ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonanie końcowej kontroli należy wykonać zgodnie z normą i zaleceniami producentów ITB i producentów materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z ST, na polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WT oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Sprawdzenie jakości polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i pozostawienie w czystości miejsc rozebranych. Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją kosztorysową.

7 Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8 Odbiór robót

Odbiór prac montażowych elementów siłowni zewnętrznej i placu zabaw obejmuje:

- sprawdzenie przygotowania brygady roboczej do wykonania robót (ubiór ochronny, narzędzia, sprzęt, znajomość technologii i warunków BHP),
- sprawdzenie wykonania robót ze szczególnym uwzględnieniem stabilności i bezpieczeństwa użytkowania elementów zabawowych oraz estetyki montażu. Konieczna jest opinia na temat poprawności wykonania montażu przedstawiciela producenta danego urządzenia,
- sprawdzenie powierzchni siłowni zewnętrznej pod względem bezpieczeństwa jej użytkowania,
- sprawdzenie rozliczenia materiałów i elementów przeznaczonych do prac montażowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Po zakończeniu całości robót, należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

UWAGA: Plac zabaw na etapie odbioru zostanie poddany inspekcji na podstawie normy PN-EN ISO/IEC 17020:2012 „Ocena zgodności. Ogólne kryteria działania różnych rodzajów jednostek przeprowadzających inspekcję” przez Centrum Kontroli Placów Zabaw

9 Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

10 Przepisy związane

PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe - połączenia z fundamentami - projektowanie i wykonanie

PN-EN 1176:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-04.00 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu – montaż elementów małej architektury

Kod CPV: 45111291-4

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zakupu i montażu elementów małej architektury w ramach zadania „Modernizacja terenu rekreacji w miejscowości Zbójno”.

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje dostawę i montaż elementów małej architektury:

- altan sześciokątnych,
- ławek dł. 180 cm na stelażu metalowym z drewnianym siedziskiem i oparciem (montaż na placu zabaw),
- ławek dł. 200 cm z wysokim oparciem z drewnianym olistwowaniem i nogami wykonanymi ze stali ciętej laserowo,
- ławek dł. 180 cm ćwierćokrągłych bez oparcia – do usytuowania na tarasie rekreacyjnym
- leżaków miejskich,
- stojaków rowerowych pięciostanowiskowych,
- kosza parkowego z daszkiem (montaż na placu zabaw).

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty montażowe powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników, odpowiednio przeszkolonych. Niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę i inwestora. W czasie robót należy prowadzić dziennik budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania

Materiały do wykonania w/w robót stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dostawa urządzeń małej architektury powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu miejsca montażu. W czasie transportu i składania urządzenia małej architektury powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska.

Urządzenia małej architektury powinny posiadać atesty i być dopuszczone do użytku publicznego.

Przed zamówieniem poszczególnych urządzeń małej architektury, Wykonawca powinien uzyskać akceptację Inwestora oraz Inspektora nadzoru.

Proponowaną estetykę poszczególnych elementów małej architektury wskazano w projekcie budowlanym.

2.2 Elementy małej architektury

2.2.1 Altana sześciokątna

Altana dziesięciokątna z litego z drewna iglastego (świerk lub sosna) impregnowanego ciśnieniowo. Dach kryty Altana sześciokątna z litego z drewna impregnowanego ciśnieniowo. Dach kryty wiórem osikowym przygotowanym z mokrego i okorowanego drewna osikowego, które po wysuszeniu nie wchłania wody. Wióry są strugane wzdłuż włókien, dzięki czemu nie pękają i nie kruszą się podczas układania.

Altana na tarasie rekreacyjnym z ławkami drewnianymi (ćwierćokrągłymi, wskazanymi w pkt. 2.2.4) zamontowanymi do podłogi altany.

Altana wolnostojąca wyposażona w zestaw mebli ogrodowych (stół i dwie ławki z oparciem/bez oparcia

dł. 200 cm) montowanych trwale do podłogi altany.

Parametry techniczne altany:

- Długość/szerokość (mierzona po przekątnej podstawy)- 420 cm
- Wysokość do krawędzi dachu (przejścia) - 210 cm
- Szerokość podstawy - 420 cm

2.2.2 Ławki z oparciem - do usytuowania na placu zabaw

- Ilość: 6 sztuk

Ławka na stelażu metalowym z drewnianym siedziskiem i oparciem o wymiarach:

- długość - 180 cm,
- wysokość całkowita - 80 cm
- wysokość siedziska - 44 cm
- głębokość siedziska - 45 cm

Konstrukcja stalowa malowana proszkowo w kolorze grafitowym natomiast elementy drewniane wykonane z drewna iglastego (sosny) impregnowane w kolorze palisander.

2.2.3 Ławka z wysokim oparciem

- Ilość: 8 sztuk
- Długość: 200 cm
- Głębokość: 82 cm
- Wysokość całkowita: 131 cm
- Wysokość siedziska: 44 cm
- Głębokość siedziska: 44 cm

Ławka z drewnianym olistwowaniem z nogami wykonanymi ze stali ciętej laserowo.

Siedzisko i oparcie wykonane z drewna meranti w kolorze dąb jasny/rustykalny.

Części metalowe malowane są proszkowo oraz zabezpieczone antykorozyjnie.

Ławki montowane do podłoża przez przykręcenie.

2.2.4 Ławka ćwierćokrągła bez oparcia - do usytuowania na tarasie rekreacyjnym

- Ilość: 3 sztuki
- Długość: 180 cm
- Głębokość: 40 cm
- Wysokość całkowita: 45 cm
- Głębokość siedziska: 40 cm

Ławka ćwierćokrągła bez oparcia wykonana z profilu stalowego 50x30x3 mm, pomalowanego mocnym podkładem antykorozyjnym i farbą nawierzchniową.

Deski na siedzisku z drewniane, malowane impregnatem do drewna w kolorze spójnym z kolorystyką altany. Szerokość deski 9 cm, grubość 2,5 cm, długość deski 40 cm.

2.2.5 Leżaki

- Ilość - 7 szt.

Leżak wykonany z blachy stalowej 6 mm malowanej proszkowo oraz desek grubości 4 cm.

Wymiary:

- długość 198 cm
- szerokość 80 cm
- wysokość 78 cm

Materiał:

- konstrukcja leżaka z blachy stalowej o gr. 6 mm
- elementy drewniane świerkowe o gr. 4 cm
- impregnacja drewna w kolorze teak.

2.2.6 Stojaki na rowery

Metalowy stojak rowerowy pięciostanowiskowy.

Stojak rowerowy wykonany z trwałych i grubościennych profili stalowych, montowany do podłoża przez przykręcenie.

Dane techniczne:

- Ilość stojaków rowerowych: 2 szt.
- Ilość stanowisk/stojak: 5
- Długość: 206 cm
- Szerokość: 47 cm
- Wykończenie: lakierowanie w kolorze grafit/czarny.

2.2.7 Kosz na śmieci

Metalowy kosz na śmieci z daszkiem. Kosz uchylny z blokadą na dole kosza, opróżniany przez obrót.

Parametry:

- Wysokość całkowita – 100 cm
- Pojemność – 30 L
- Wysokość pojemnika – 48 cm
- Średnica wkładu – 28 cm

Sposób montażu: Kosz montowany bezpośrednio w grunt przez zabetonowanie.

Ilość: 1 sztuka

3 Sprzęt

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. **Sprzęt (transport)** używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”, pkt 5.

Każdy element wyposażenia z zakupu powinien być wyposażony przez dostawcę w instrukcję mocowania. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dostarczonej z wyrobem przez Dostawcę. W przypadku wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru i w miarę potrzeby nadzór autorski w czasie umożliwiającym im zajęcie stanowiska.

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem obiektów małej architektury należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia.

Przyjęty sposób montażu nie może naruszać statyki elementów, do których wyposażenie jest montowane.

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwy ze względu na podłoże dobór elementów mocujących.

Wykonawca zobowiązany jest do przejrzenia dokumentacji projektowej przed przystąpieniem do wykonywania elementów i zgłoszenia projektantowi swoich uwag. Wszelkie zmiany należy również konsultować z projektantem w trybie nadzoru autorskiego.

Dostawca zobowiązany jest do przeliczenia konstrukcji zestawów i przyjęcia pełnej odpowiedzialności za pracę wszystkich elementów wbudowanego zestawu, jego właściwe zakotwienie i powiązanie z elementami towarzyszącymi w sposób nie powodujący niekorzystnych zjawisk statyki, fizyki i estetyki budowli.

5.2 Wykonanie fundamentów betonowych

Fundamenty, pod urządzenia małej architektury, należy wykonać monolitycznie z betonu B20. Fundament betonowy wykonywany „na mokro” można wykorzystywać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia elementu w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.3 Montaż elementów małej architektury

Montaż elementów małej architektury zgodnie z zaleceniami producentów.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonanie końcowej kontroli należy wykonać zgodnie z normą i zaleceniami producentów ITB i producentów materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z ST, na polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WT oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją kosztorysową.

7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.
Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8 Odbiór robót

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

9 Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

10 Przepisy związane

PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe - połączenia z fundamentami - projektowanie i wykonanie

PN-EN 350-2 Naturalna trwałość drewna litego. Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie.

PN-EN 335-2 Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Zastosowanie do drewna litego.

PN-EN 351-1 Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.

PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-05.00. Lampy i oprawy oświetleniowe oraz monitoring

Kod CPV: 31520000-7

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, zwanych dalej Specyfikacją Techniczną (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem robót elektrycznych w ramach zadania: „Modernizacja terenu rekreacji w miejscowości Zbójno”

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych specyfikacją obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie instalacji solarnych do zasilania oświetlenia terenu rekreacji w Zbójnie:

- posadowienie fundamentów i skrzynki na akumulatory,
- montaż słupów wraz z elementami systemu solarnego,
- montaż opraw oświetleniowych, modułów fotowoltaicznych,
- montaż kamer solarnych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i warunkami technicznymi. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z zakresem szczegółowym robót (punkt 1.3).

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania

Materiały do wykonania w/w robót stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu miejsca montażu. W czasie transportu i składania końce wszystkich rodzajów kabli i przewodów powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectwo jakości, np.: aparat, przewody, urządzenia prefabrykowane czy techniczne, należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

2.2 Materiały podstawowe

Podstawowe materiały przy budowie to:

2.2.1 Solarne latarnie parkowe LED CSL o mocy 20W.

Oświetlenie zaprojektowano z zastosowaniem wolnostojących paneli fotowoltaicznych o mocy 18,5 W zintegrowanych z oświetleniem parkowym, a więc solarnych latarni parkowych LED SLC, które charakteryzują się pionierskim rozwiązaniem umieszczenia panelu solarnego, baterii oraz zestawu LED w korpusie głowicy.

Ilość – 8 szt.

Latarnie wyposażone w:

- aluminiową obudowę,
- hartowane szkło,
- odporne na wysokie temperatury akumulatory o dużej pojemności oraz długiej żywotności.
- Systemy: ALS (do zapewnienia dobrego oświetlenia podczas zmieniającej się pogody), VFT (do sterowania i regulacji częstotliwości sterownika LED w celu osiągnięcia maksymalnej mocy LED i

- baterii) oraz TCS (system kontroli temperatury, aby chronić ładowanie i rozładowanie akumulatora w wysokich temperaturach);
- system zdalnego sterowania, który umożliwi ustawienie i dostosowanie pracy latarni do aktualnych potrzeb użytkownika;
- jasne i wydajne chipy LED (SSC, 160lm/W) o kącie oświetlenia 120° oświetlające powierzchnię 360° pod latarnią,
- baterie wspierające ciągłe oświetlenie do min. 3 dni bez ładowania

2.2.2 Słup oświetleniowy

Parametry słupa:

- wysokość 4 m
- średnica zakończenia 76 mm
- średnica przy podstawie 120 mm
- grubość ścianki słupa 3 mm
- wymiary podstawy 300 x 200 mm
- trzony słupów oraz płyty podstawy wykonane ze stali S355 J2+N zgodnej z normą PN-EN 10025:1990;
- słupy oświetleniowe posiadające certyfikat zgodności z normą PN-EN 40-5. Wzdłużna spoina trzonu z niewidocznym szwem wykonana laserowo wg normy PN-EN ISO 15614-11;
- Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe wg normy PN-EN ISO 1461;

2.2.3 Fundament prefabrykowany

Fundament prefabrykowany B-50 o wysokości min 150 cm, dostosowany do przenoszenia obciążeń związanych z posadowieniem lampy solarnej o powyższych parametrach

2.2.4 Kamery solarne

W projekcie uwzględniono montaż kamer z funkcją światła LED z własnym zasilaniem solarnym, które cechuje następująca funkcjonalność:

- bezprzewodowość – łączność WI-FI lub karta SIM,
- niezależność – własne zasilanie solarne,
- montaż do słupa,
- oświetlenie LED – 1000 lm,
- oświetlenie sterowane zdalnie oraz ruchem,
- zaawansowane wykrywanie ruchu do przechwytywania obrazów oraz filmów,
- przechowywanie w chmurze oraz na karcie pamięci SD (64GB),
- darmowa aplikacja, wysyłanie wiadomości w czasie rzeczywistym,
- integracja kamery oraz oświetlenia,
- opcja pracy w dzień i w nocy,
- monitoring w czasie rzeczywistym,
- jakość obrazu HD 1080p.

Ilość: 3 szt.

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inwestora i Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie, przewidzianym do tego typu robót. Roboty ziemne wykonywane w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych winny być wykonywane ręcznie. Ilość i jakość sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi dokumentacją techniczną i przewidywanym terminem realizacji.

3.2 Sprzęt do wykonania oświetlenia i monitoring

Wykonawca przystępujący do robót winien wykazać się możliwością korzystania z niżej wymienionego sprzętu:

- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny 12 m,
- koparka 0,15 mł,
- żuraw samochodowy 6 t,
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny 12 m,
- ręczny sprzęt mechaniczny.

4 Transport

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien posiadać /mieć możliwość z korzystania/ z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0.9 t,
- samochód skrzyniowy,

- przyczepa dłuż. do samochodów do 4,5 t.

5 Wykonanie robót

5.1 Wymagania ogólne

Pracę należy wykonać zgodnie z lokalizacją wg mapy geodezyjnej, zgłoszeniem robót, przedmiarem robót, obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru robót oraz normami. Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni bezwzględnie znać i przestrzegać zasady bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do pracy powinien być przeprowadzony instruktaż z zakresu bhp, w czasie, którego należy szczegółowo omówić zagrożenia mogące wystąpić przy wykonywanych pracach.

Prac montażowych nie wolno wykonywać w warunkach zwiększających zagrożenie wypadkowe tj.

- o zmroku,
- podczas burzy,
- w niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

Szczególną ostrożność należy zachować przy pracy w pobliżu innych czynnych linii elektroenergetycznych albo przy skrzyżowaniu z nimi.

5.2 Montaż fundamentów

Prace ziemne mogą być wykonywane tylko po dokładnym ustaleniu ciągów instalacji podziemnych i uzyskaniu zgody właściciela terenu. Wykopy powinny być ogrodzone i oznaczone tablicami ostrzegawczymi i taśmą ochronną. Wykop należy wypełnić gruntem żwirowo-piaskowym z zagęszczeniem do $\rho = 0,5$. Zagęszczenie takie uzyskuje się stosując 10- cio centymetrowe warstwy piasku i żwiru, które następnie utwardza się odpowiednim ubijakiem. Minimalna gęstość zasyпки 17 kN/m³.

5.3 Wykonanie oświetlenia

Dolną część słupa (cokół) osadzić na fundamencie i dokręcić śrubami mocującymi. Górną część zamocować na dolnej za pomocą śrub mocujących i przy wykorzystaniu sprzętu dźwigowego. Sprawdzić pion ustawienia słupa. Dokonać niezbędnych regulacji. Wykonać uziemienie słupa za pomocą pręta 6 m połączonego za pomocą bednarki ze śrubami podstawy słupa.

5.4 Wykonanie monitoringu

Zaprojektowano montaż na słupach latarni parkowych (na których zamontowane będą też ogniwa fotowoltaiczne zintegrowane z lampami oświetlenia parkowego) trzech kamer solarnych SLC z oświetleniem LED. Kamery należy zamontować na słupach.

6 Kontrola jakości robót

Wszystkie prace elektryczne powinny być prowadzone przez pracownika posiadającego uprawnienia do eksploatacji w zakresie montażowym i konserwacji instalacji elektrycznych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać certyfikaty. Kable i przewody przed ułożeniem muszą być sprawdzone pod względem wartości rezystancji izolacji. W przypadku nie uzyskania wartości zgodnych z normą, nie wolno układać takich przewodów.

7 Obmiar robót

Obmiar robót należy wykonać w oparciu o dokumentację i dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8 Odbiór robót

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Sprawdzenia odbiorcze powinny być wykonane zgodnie z PN-IEC 60364-6-61.

Całość prac należy udokumentować w postaci dokumentacji powykonawczej.

Po zgłoszeniu zakończenia robót i przestawieniu wszystkich dokumentów odbiorowych, komisja powołana przez inwestora przy udziale inspektora nadzoru dokonuje odbioru.

9 Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

10 Przepisy związane

PN-EN 60598-1 Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania.

PN-EN 40-1:2002 Słupy oświetleniowe - terminy i definicje

PN-EN 40-3:2004 Słupy oświetleniowe

PN-EN 40-5:2004 Słupy oświetleniowe

PN-EN 60904-1:2007 Elementy fotowoltaiczne

PN-EN 61215:2005 Naziemne moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego

PN-EN 61727:2002 Systemy fotowoltaiczne (PV)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-06.00. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Kod CPV: 45112710-5

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania robót w zakresie kształtowania terenów zielonych w ramach zadania „Modernizacja terenu rekreacji w miejscowości Zbójno”.

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych specyfikacją obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót w zakresie kształtowania terenów zielonych:

1. Wymianę ziemi na głębokość 15 cm pod rabatami – 27,00 m²
2. Przesadzanie istniejących krzewów liściastych i iglastych – 20 szt.,
3. Sadzenie nowych krzewów liściastych w doły zaprawiane ziemią urodzajną – 9 szt.
4. Ściółkowanie powierzchni pod nasadzeniami (zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej):
 - a. Żwirem płukanym kolorowym – frakcja 8-16 mm, grubość warstwy 3 cm ~ 27,00 m²;
5. Wykonanie trawników– wysiew trawy na uprzednio przygotowanym gruncie = 185,00 m².
 - Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża (obszar dawnej plaży nad stawem);
 - Humusowanie skarp 5 cm warstwą humusu;
 - Ułożenie geokraty komórkowej wys. 5 cm w celu umocnienia skarpy i zabezpieczenia przed osuwaniem i wymywaniem humusu;
 - Humusowanie skarp 5 cm warstwą humusu;
 - Wysiew trawy.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z projektem budowlanym, kosztorysem, specyfikacją techniczną i sztuką budowlaną.

2 Materiały

2.1 Humus

Ziemia urodzajna (humus) będzie dowieziona z zewnątrz. Powinna być zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2 % części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18 %,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30 %,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70 %,
- zawartość fosforu (P₂O₅) > 20 mg/m²,
- zawartość potasu (K₂O) > 30 mg/m²,
- kwasowość pH $\geq 5,5$.

Uwaga: dla uwzględnionych w projekcie krzewów liściastych należy zastosować ziemię urodzajną dedykowaną dla hortensji

2.2 Trawa

Do obsiania należy stosować specjalne mieszanki traw o kolorze żywozielonym i jasnozielonym z dominacją liści

płaskich.

Przykładowy skład mieszanki:

- Życica trwała Stadion – 50 %
- Życica trwała Gazon – 10 %
- Kostrzewa czerwona Areta – 30 %
- Kostrzewa czerwona Leo – 5 %
- Wiechlina łąkowa Primo – 5 %

Mieszanka ta nadaje się na gleby średniozwięzłe i próchnicze o średnim uwilgotnieniu. Porost trawy wybitnie dywanowy. Mieszanka nadaje się na bardzo intensywne użytkowanie, silnie odporna na udeptywanie i intensywne ugniatanie. Trawy tej mieszanki posiadają szybką zdolność regeneracji i odnowy runi.

Mieszanka traw użyta przez wykonawcę powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.3 Materiał roślinny -krzewy

Do obsadzeń na terenach zieleni należy przyjąć gatunki wg poniższego zestawienia:

L.p.	Nazwa	Nazwa łacińska	Symbol	Ilość	Wysokość rośliny
1	Hortensja bukietowa Polar Bear	Hydrangea paniculata	KL	12	30 - 50 cm

Symbole zamieszczone w tabeli:

KL – krzew liściasty

2.3.1 Krzewy liściaste i iglaste - wymagania ogólne

Dostarczony materiał roślinny musi być właściwie oznaczony, tzn. krzewy muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Krzewy powinny rosnać przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w pojemnikach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nieprzerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w pojemnikach należy dobrze nawodnić.

Krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- dostarczony materiał musi być pojemnikowany,
- pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie (niejednostronnie),
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- pędy u krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- krzewy powinny mieć pokrój i barwę charakterystyczną dla gatunku i odmiany,
- wysokość roślin min. 0,7 m, chyba że są to formy płozące wówczas średnica powinna wynosić min. 0,5 m.

Krzewy - wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów.

2.4 Materiał do ściółkowania

Ściółkowanie powierzchni pod nasadzeniami (zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej):

- Żwirem płukanym kolorowym – frakcja 8-16 mm, grubość warstwy 3 cm

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4 Transport

4.1 Transport wymagania ogólne

Transport drzew i krzewów, innych roślin oraz materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Podczas transportu materiału roślinnego szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone, a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia.

Przed posadzeniem roślin korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem.

Czas pomiędzy załadunkiem materiału roślinnego w szkółce, a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania.

W czasie transportu materiał roślinny musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów. Dodatkowo w przypadku bylin przygotowane do transportu rośliny po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku nie transportowania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby unikać zaparzenia).

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi i zakrytymi środkami transportu. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

5 Wykonanie robót

5.1 Zakładanie trawników

5.1.1 Obsianie trawą

Do obsiania trawnika używa się mieszanki traw opisanej w punkcie 2.2. lub innej o nie gorszych właściwościach potwierdzonych świadectwami wydanymi przez upoważnione do tego instytucje w ilości nie mniejszej niż 30 g/m².

Wymagania dotyczące wykonania nawierzchni trawiastej:

- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, bez kamieni i zanieczyszczeń,
- obrzeże trawnikowe powinno znajdować się 2 do 3 cm nad powierzchnią warstwy wegetacyjnej,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 do 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych zgodnie z dokumentacją lub inna o podobnym składzie.

5.1.2 Pielęgnacja trawników.

Do prac pielęgnacyjnych powinny być włączone następujące zabiegi,

- nawadnianie,
- nawożenie,
- koszenie,
- piaskowanie,
- odchwaszczanie.

Ten zestaw zabiegów wykonywany systematycznie również gwarantuje dobrą jakość trawników. Do ekstensywnych zabiegów zaliczamy tylko koszenie i nawożenie.

5.1.2.1 Nawadnianie.

W programie pielęgnacji trawników, niezależnie od ich funkcji, nawadnianie odgrywa podstawową rolę. Nawet wysoka średnia roczna ilość opadów nie jest nigdy rozłożona na tyle równomiernie, aby w pełni zaopatrzyć rośliny w odpowiednią ilość wody. Trawniki pobierają wodę poprzez system korzeniowy z warstwy nośnej. Dlatego warstwa nośna powinna mieć zdolność częściowego zatrzymywania wody, a nadmiar jej przepuszczać

do warstwy odsączającej.

Sygnalem mówiącym o potrzebie rozpoczęcia podlewania jest wędnięcie traw, przebarwienie na szaro-zielony kolor i brak wilgoci warstwy nośnej do kilku centymetrów. Obowiązującą zasadą jest: im starszy trawnik, tym nawadnianie obfitsze, tak aby woda przesiąkała do głębokości 12 cm. Często stosowane nawadnianie powierzchniowe ogranicza się do nasycenia gleby bardzo płytko, czasami tylko do głębokości 1 cm. Jest to błąd. Takie podlewanie wpływa na spływanie sytemu korzeniowego. Wodę musimy oszczędzać i dlatego powinna być wykorzystywana w najbardziej racjonalny sposób. Nocne podlewanie jest o wiele korzystniejsze od dziennych. Przy dziennym (słonecznym) nawadnianiu należy liczyć się z odparowaniem 30-40% dostarczonej wody. Jeżeli nie ma opadów deszczu to powinniśmy dostarczyć 2-5 l wody na 1 m² tygodniowo w zależności od struktury warstwy nośnej. Trawniki winno się również podlewać po nawożeniu.

5.1.2.2 Nawożenie

Dla uzyskania i utrzymania zwartej, efektywnej darni niezbędne jest systematyczne nawożenie trawników.

Wieloskładnikowe nawozy krajowe takie jak Polifoska i Azofoska mogą być skutecznie zastosowane do nawożenia podstawowego. Na trawniki intensywnie użytkowane zastosować 4-krotne nawożenie w ciągu sezonu wegetacyjnego. Przy użytkowaniu ekstensywnym wystarczy dwukrotne nawożenie: po pierwszym koszeniu i jesienią. Przeznaczoną ilość nawozu wysiewać ręcznie albo siewnikiem dzieląc na połowę, wysiewać krzyżowo. Po nawożeniu przystąpić do podlewania.

Trzy podstawowe zabiegi pielęgnacyjne powinny zawsze występować w następującej kolejności:

- koszenie,
- nawożenie,
- podlewanie trawnika.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić potrzebne składniki; t.j.

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- jesienne nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

5.1.2.3 Koszenie

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,

Pierwsze koszenie musi być wykonane kosiarkami o systemach bardzo ostrych, ponieważ słabo ukorzenione rośliny można powyrywać przy koszeniu tępymi nożami. Po pierwszym koszeniu na glebach lekkich należy stosować lekki wał, aby rośliny, które zostały lekko wyciągnięte docisnąć do gleby.

- kolejne koszenie wykonywać, gdy trawy osiągną 6 - 8 cm i po trzecim koszeniu obniżyć koszenie do 5 cm.

Tempo odrastania traw będzie uzależnione od temperatury, powietrza, wilgotności gleby i zasobności w składniki pokarmowe, to one będą wpływać na częstotliwość koszenia. W pierwszych trzech miesiącach wegetacji częstotliwość koszenia jest większa. W warunkach Polski należy przyjąć, że wysokiej jakości trawnik winien być koszony średnio jeden raz w tygodniu.

Koszenia wykonywać najlepiej rano podczas rosy. Jeżeli natomiast zamierzamy część trawy skoszonej pozostawić, to koniecznie trawnik musi być suchy. Koszenia wykonywać na przemian: jedno wzdłuż, następne w poprzek.

Na jakość trawnika, jego zielony soczysty kolor, znaczący wpływ mają typ kosiarek i ich sprawność (ostre noże), itp. Kosiarki wrzecionowe przecinają liść trawy, a popularne kosiarki nożowe urywają liść, dlatego u kosiarek nożowych ważne jest, aby kosiarka posiadała wysokie obroty, a nóż był bardzo ostry. Pozostawienie skoszonej trawy na trawniku przyspiesza filcowanie trawnika, osłabia odrastanie młodych pędów. Dopuszcza się pozostawienie 1/5 skoszonej masy, tej najdrobniejszej frakcji. W okresie silnych upałów przy braku możliwości podlewania zmniejszyć częstotliwość koszenia. Bardzo zwarte trawniki, nie wolno zostawić niekoszonego na okres zimy by nie dopuścić do pleśni śniegowej. Po ostatnim koszeniu przed zimą bezwzględnie dokładnie usunąć skoszoną trawę wraz z opadającymi liśćmi.

- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października).

5.2 Sadzenie drzew i krzewów

Pozycja obejmuje zakup, dostarczenie oraz posadzenie krzewów liściastych.

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów:

- krzewy należy sadzić w ilości i rozstawie oraz kształcie rabaty zgodnie projektem,
- wykorytowanie ręczne ziemi pod nasadzenia na głębokości 30 cm całego terenu przeznaczonego pod krzewy oraz wywóz urobku,
- zakup, dowiezienie i rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej na całej powierzchni wykopu pod krzewy tj.

- 30 cm głębokości każdej z kompozycji,
- przed posadzeniem krzewów należy upewnić się, czy w miejscu sadzenia nie znajdują się korzenie drzew, ewentualnie przesunąć miejsce sadzenia,
- sadząc rośliny należy wykopać odpowiedniej wielkości dołek, 5-10 cm szerszy i głębszy niż rozmiar pojemnika,
- należy posadzić uprzednio podlane rośliny,
- należy dwukrotnie podlać obsadzenia,
- należy przyciąć rośliny po posadzeniu,
- wyściółkowanie powierzchni pod krzewami – zgodnie z projektem,
- uporządkowanie terenu sadzenia oraz wokół niego, usunięcie oraz wywiezienie wszelkich zanieczyszczeń w tym pojemników, folii itp.

6 Kontrola jakości robót

Kontrola w zakresie trawników polega na sprawdzeniu poprawności wykonania zgodnie ze STWiOR i poleceniami inspektora: prawidłowości wykonania założenia trawnika darniowego, jakości trawy darniowej.

Kontrola w zakresie drzew i krzewów polega na sprawdzeniu poprawności wykonania zgodnie ze STWiOR i poleceniami inspektora: wyglądu roślin, ew. wymianie, prawidłowości wykonania zabiegów sadzenia, braku występowania samosiewów, jakości sadzonego materiału roślinnego, zgodności 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.

Kontrola w zakresie bylin polega na sprawdzeniu poprawności wykonania zgodnie ze STWiOR i poleceniami inspektora: wyglądu roślin, ew. wymianie, prawidłowości wykonania sadzenia, zgodności założenia rabat kwietnikowych z dokumentacją projektową pod względem wymiarów rabaty, rozmieszczenia poszczególnych gatunków i odmian oraz odległości sadzenia, jakości sadzonego materiału roślinnego (bez uszkodzeń mechanicznych i fizjologicznych z zachowaniem jednolitości pokroju, zabarwienia i stopnia rozwoju).

7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.
Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8 Odbiór robót

8.1 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 wg. punktu 6 dały wynik pozytywny.

8.2 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru

8.2.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie:

- głębokość ręcznego przekopania gleby,
- średnice i głębokości wykopanych dołków pod posadzenie drzew, krzewów oraz szerokość i głębokość wykopów pod założenia rabaty bylinowe,
- zaprawa – wypełnienie dołów i rowków ziemią urodzajną i kompostową oraz mieszanką nawozowo-torfową przy sadzeniu drzew i krzewów,
- zaprawa – wypełnienie dołów podłożem dla różaneczników,
- grubość warstwy ściółki.

8.2.2 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.

8.2.3 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 ST.

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,
- specyfikację techniczną,
- dziennik budowy i rejestr obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- deklaracje zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. Wzoru podanego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

8.2.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór ostateczny robót”.

9 Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

10 Przepisy związane

PN-G-98011 Torf ogrodniczy

PN-R-67022-1987 Materiał szkółkarski. Ozdobre drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023-1987 Materiał szkółkarski. Ozdobre drzewa i krzewy liściaste

PN-R-67030- 1992 Cebule, bulwy i korzenie bulwiastych roślin ozdobnych

BN-73/0522-01 Kompost

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-07.00 – Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych – pomost rekreacyjny

Kod CPV: 45242000-5

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową tarasu rekreacyjnego z altaną i ławkami.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z pkt 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- Budowa tarasu rekreacyjnego – zgodnie z projektem;
- Montaż altany na tarasie – zgodnie z projektem;
- Montaż ławek na tarasie – zgodnie z projektem.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi normami, Specyfikacją Techniczną (ST), poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Materiały stosowane przy wykonywaniu robót wg Dokumentacji Projektowej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Użyte materiały muszą posiadać atest producenta i odpowiadać wymogom PN, BN lub posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, lub certyfikat zgodności z PN bądź aprobatę techniczną.

Przed zakupem materiałów, Wykonawca uzyska akceptację Inwestora oraz Inspektora nadzoru w zakresie zgodności materiału z założeniami projektu.

Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

2.2 Materiały do wykonania tarasu

Konstrukcję szkieletową tarasu (pomostu) stanowią:

- Poz. P.1 - ruszt palowy składający się z dwóch rzędów pali żelbetonowych (4 szt.) o średnicy 0,55 m i długości 7,0 m, z czego 2,0 m w gruncie nośnym;
- Poz. W.1. - belki żelbetowe o wymiarach 30x40x300 cm, stanowiące wieniec;
- Poz. Ł.1. - ława fundamentowa o wymiarach 40x60x300 cm wraz ze ścianą fundamentową gr. 25 cm z bloczków betonowych o wysokości 190 cm;
- Murek oporowy z prefabrykowanych ścianek oporowych typu LK 175x50x15 cm - 4 szt. i LK 150x50x15 cm - 6 szt., stanowiących przyczółek do pomostu;
- Poz. PŁ.1 - płyta żelbetowa zbrojona krzyżowo dołem i górą;
- Podwalina z kantówek drewnianych o przekroju 10x12 cm;
- Pokład/podłoga tarasu z desek tarasowych o gr. 5 cm,

Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenia Inspektora nadzoru.

2.3 Składowanie materiałów.

Krawędziaki i deski składować na równym podłożu na drewnianych legarach opartych o słupki betonowe i przekładkach w sztaplach. Wysokość układania stosów i sztapli nie powinna przekraczać 1,5 m.

3 Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem wynikającym z technologii prowadzenia robót:

- koparki gąsienicowe 0,2 m³,
- spycharki gąsienicowe 100 - 150 kM,
- równiarki samobieżne,
- walce statyczne gładkie,
- walce ogumione,
- walce wibracyjne lekkie 5 ton i średnie 8 ton,
- płyty wibracyjne lekkie,
- walec gładki stalowy statyczny dwu wiatowy lekki lub średni,
- walec ogumiony średni lub ciężki z regulowanym ciśnieniem w oponach,
- walec mieszany z jedną osią gładką wibracyjną a drugą ogumioną,
- żuraw kołowy 3 tony.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Zagęszczenie wykopu powinno zostać wykonane zagęszczarką.

4 Transport

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”.

4.1 Transport krawędziaków i bali.

Krawędziaki, bale i deski będą przewożone samochodem skrzyniowym. Należy pamiętać aby wolne końce desek czy krawędziaków wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1,0 m.

5 Wykonanie robót

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- Ustalić miejsce placu budowy
- Ustalić miejsce składowania materiałów
- Ustalić lokalizację reperu i jego rzędne
- Wytyczyć oś budowli
- Uporządkować dostęp do miejsca budowy

5.3 Roboty montażowe

5.3.1 Warunki ogólne

Pale wykonywane na budowie metodą wiercenia lub pali franki

5.3.2 Wytyczne montażu poszczególnych elementów.

Po wykonaniu pali i przycięciu ich do właściwej rzędnej montować elementy w następującej kolejności:

- Kleszcze
- Dźwigary
- Pokład
- Bariierka.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości, materiałów i robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót drogowych”.

6.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości wydane przez producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Kontrola związana z wykonaniem wszystkich elementów tarasu powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7 Obmiar robót

Obmiar robót należy wykonać w oparciu o dokumentację i dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót drogowych”

8.1 Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Dziennik Budowy

8.1.1 Zakres robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wizualnej ocenie wykonanych robót.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt. 6.0.

8.2 Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokoły wykonanych prób i badań wytrzymałościowych

- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

9 Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

10 Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót drogowych

BN-80/6775-03 arkusz 04 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

PN-88/B-06250 – Beton zwykły

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - tom II „Arkady” Warszawa 1998 r.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budowy wodno-melioracyjnych” - Biuletyn „Melioracje wodne Nr 3 i 4 z 1977 r. i 1978 r.).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. (Dz. U. nr 118 poz. 1263 - w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

PN - 81/B - 03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN - 83/B - 02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.