

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Budowa placu zabaw i boiska w ramach zadania "Poprawa infrastruktury sportowo-
rekreacyjnej przy Zespołach Szkolno-Przedszkolnych w Rypinie"**

Dz. nr 761/10, obręb: 0001 Rypin

Kategoria obiektu budowlanego: V

CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

CPV: 45111200 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV: 45233200 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

CPV: 45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

CPV: 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

Zamawiający: **Gmina Miasta Rypin**
ul. Warszawska 40
87-500 Rypin

Branża: Budowlana

Projektant : mgr inż. arch. Magdalena Załucka-Dąbrowska

Opracowanie: inż. arch. Cezary Sowiński

marzec 2023

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ST – B.02. –

ROBOTY BUDOWLANE

1. WSTĘP	4
1. 1. Przedmiot ST	4
1. 2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego	4
1. 3. Zakres stosowania ST	4
1. 4. Charakterystyka przedsięwzięcia	4
1. 5. Zakres robót objętych ST	4
1. 6. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	4
1. 7. Grupy, klasy i kategorie (kody CPV)	5
1. 8. Określenia podstawowe	5
1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót	6
2. MATERIAŁY	8
2. 1. Wymagania ogólne	8
2. 2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	8
2. 3. Materiały szkodliwe dla otoczenia.	9
2. 4. Stosowanie materiałów zamiennych	9
2. 5. Przechowywanie i składowanie materiałów	9
2. 6. Zestawienie materiałów	9
3. SPRZĘT	18
4. TRANSPORT	19
4. 1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	19
4. 2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych	19
5. WYKONANIE ROBÓT	19
5. 1. Ogólne wymagania dotyczące robót	19
5. 2. Roboty przygotowawcze	20
5. 3. Roboty ziemne - korytowanie	20
5. 4. Montaż wyposażenia	20
5. 5. Likwidacja placu budowy	21
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
6. 1. Zasady kontroli jakości	21
6. 2. Kontrola jakości materiałów	21
6. 3. Kontrola robót	21
6.4. Dokumenty budowy	21
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	22

7. 1. Ogólne zasady obmiaru robót	22
7. 2. Czas przeprowadzania obmiaru	22
7. 3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	22
7. 4. Jednostki określające ilości robót i materiałów	22
8. ODBIÓR ROBÓT	22
8. 1. Rodzaje odbiorów robót	22
8. 2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	22
8. 3. Odbiór częściowy	22
8. 4. Odbiór końcowy	23
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	23
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	23
10.1. Przepisy prawne	23
10.2. Normy i przepisy	24

1. WSTĘP

1. 1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, określanej w skrócie ST, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wynikających z opracowania: **Budowa placu zabaw i boiska w ramach zadania "Poprawa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej przy Zespołach Szkolno-Przedszkolnych w Rypinie"**.

1. 2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający: **Gmina Miasta Rypin**
ul. Warszawska 40
87-500 Rypin

Projektant : **mgr inż. arch. Magdalena Załucka-Dąbrowska**

Opracowanie: **inż. arch. Cezary Sowiński**

1. 3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Projektowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1. 4. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu w Rypinie przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1 polegające na budowie zespołu systemowego boiska (multiareny) z nawierzchnią ze sztucznej trawy, placu zabaw z nawierzchnia poliuretanową, mini parku linowego z nawierzchnią piaskową oraz elementów towarzyszących tj. dojść z kostki brukowej oraz małej architektury w postaci tablic informacyjnych z regulaminami korzystania z terenu, ławek, koszy na śmieci i stojaków na rowery. Ponadto projekt przewiduje nasadzenie drzew i krzewów. Teren opracowania obejmuje działkę nr ew. 761/10 na której wydzielono obszar boiska, które będzie umożliwiały grę w piłkę nożną. Ponad to przewidziano ogrodzenie placu zabaw, ogrodzeniem systemowym - panelowym od północy, wschodu i zachodu wraz z furtką od strony północnej. Od strony południowej przewidziano montaż ozdobnego ogrodzenia w postaci paneli i furtki z kredek.

1. 5. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady wykonania i odbioru robót związanych z realizacją ww. zadania:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- roboty ziemne,
- roboty montażowe,
- roboty porządkowe,
- wysiew trawy w miejscu zniszczonego trawnika.

1. 6. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie prace towarzyszące konieczne do zrealizowania przedmiotu umowy:

- organizację ruchu
- geodezyjne wytyczanie
- wykonanie dokumentacji powykonawczej
- koordynację prac własnych
- transport ręczny materiałów
- sprzątanie po robotach
- wywóz i składowanie odpadów na wysypisku

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie wszystkich robót tymczasowych potrzebnych do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.5, w szczególności obejmujących:

- wykonanie zabezpieczenia istniejących drzew w najbliższym otoczeniu projektowanego terenu.
- wykonanie wszystkich konstrukcji i elementów zabezpieczających prowadzenie robót oraz zagospodarowania terenu budowy i zaplecza Wykonawcy.

1. 7. Grupy, klasy i kategorie (kody CPV)

CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

CPV: 45111200 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV: 45233200 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

CPV: 45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

CPV: 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

1. 8. Określenia podstawowe

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

Budowa – należy przez to rozumieć wykonanie całości robót niezbędnych dla realizacji projektu określającego przedmiotowe zamówienie.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót.

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby budowlane – niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, posiadające odpowiednie atesty i aprobaty.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, jeśli przedział tolerancji nie został określony – przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i koordynację.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej, sprawująca nadzór autorski w trakcie realizacji projektu.

Zamawiający – jedna ze stron umowy będąca Zleceniodawcą Wykonania Inwestycji.

Wykonawca – jedna ze stron umowy będąca Generalnym Realizatorem Inwestycji.

Umowa – umowa zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą odnośnie realizacji inwestycji.

Wspólny Słownik Zamówień (kody CPV) – stanowi jednolity system klasyfikacji zamówień publicznych, którego celem jest standaryzacja pozycji stosowanych przez instytucje i podmioty zamawiające przy opisywaniu przedmiotów zamówień publicznych.

STWIOR – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.9.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów poboru i terenu zaplecza do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy i urządzenia Wykonawca odtworzy na własny koszt. Udostępniony teren zaplecza Wykonawca odda Zamawiającemu w stanie nie pogorszonym.

1.9.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenie, poręczę, oświetlenie placu budowy, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i użytkowników budynków znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie. Na terenie budowy należy wyznaczyć drogi komunikacji pieszej i kołowej, miejsca składowania materiałów budowlanych i sprzętu budowlanego. Należy zwrócić szczególną uwagę na wymóg zapewnienia bezkolizyjności dróg komunikacji, a w miejscach stwarzających ryzyko przecinania się tych dróg należy zapewnić odpowiednie oznakowanie i informację o niebezpieczeństwie kolizji i wypadku. Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę oferty.

1.9.3. Ochrona środowiska.

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem wód gruntowych, nadmiernym hałasem.

1.9.4. Ochrona przeciwpożarowa.

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

1.9.5. Ochrona własności publicznej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w obrębie miejsca robót, na powierzchni terenu, i pod poziomem terenu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentacji dostarczonej mu przez Zamawiającego oraz zachowa szczególną ostrożność ze względu na możliwość natrafienia w miejscu robót na instalacje i urządzenia, które nie są wykazane istniejącą dokumentacją.

1.9.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca winien zatrudnić wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenie BHP. Pracownikom należy udostępnić pomieszczenia socjalne (np. zlokalizowane w barakowozach lub kontenerach) i zapewnić dostęp do

wody i toalety. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w złożonej ofercie.

1.9.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

1.9.8. Zgodność robót z ST

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią integralną część postanowień umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia publicznego, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z zamówieniem Zamawiającego.

1.9.9. 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.

2. MATERIAŁY

2. 1. Wymagania ogólne

Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie o właściwościach użytkowych umożliwiających obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w Prawie Budowlanym. Materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, właściwymi normami i certyfikatami urządzeń. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące źródła produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót. Wykonawca jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty i oświadczenia dotyczące zastosowanych wyrobów budowlanych.

2. 2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, bądź materiały i wyroby budowlane, co do których nie udokumentowano w sposób wymagany obowiązującym prawem ich zgodności z dokumentami odniesienia Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, pod rygorem odmowy ich przyjęcia przez stronę

Zamawiającego, z winy Wykonawcy. Wykonawca poniesie koszty usunięcia materiałów i wyrobów niedopuszczonych do wbudowania, niezależnie od ustalonych umową kar na okoliczność opóźnienia w prawidłowym wykonaniu przedmiotu zamówienia.

2. 3. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

2. 4. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w Projekcie Wykonawczym lub ST, poinformuje o takim zamiarze stronę Zamawiającego przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zamawiającego. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym.

2. 5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Miejsca składowania materiałów na placu budowy powinny być uzgodnione z Zamawiającym. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi (deszcz, mróz), zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego.

2. 6. Zestawienie materiałów

Urządzenie zabawowe powinny posiadać: certyfikaty bezpieczeństwa, zestawy dla publicznych i prywatnych placów zabaw, a także dla wszelkich innych placów zabaw dostępnych dla dzieci od 3 do 14 lat zaprojektowane zgodnie z przepisami grupy norm bezpieczeństwa PN-EN 1176:2017. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni, składających się z następujących części:

PN- EN 1176-1:2017-12. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 1: Ogólne wymagania i metody badań.

PN-EN 1176-2:2017-12. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 2: Wymagania dla huśtawek (wahadłowych).

PN-EN 1176-3:2017-12. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 3: Wymagania dla zjeżdżalni.

PN-EN 1176-4:2017-12. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 4: Wymagania dla kolejek linowych.

PN-EN 1176-5:2009. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 5: Wymagania dla karuzel.
PN-EN 1176-6:2017-12. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 6: Wymagania dla urządzeń kołyszących (huśtawki wagowe, bujaki sprężynowe).
PN-EN 1176-7:2009. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
PN-EN 1176-11:2014-11. Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – Część 11: Wymagania dla sieci przestrzennej.

Urządzenia powinny być estetyczne, trwałe, odporne na warunki atmosferyczne, muszą być pozbawione niebezpiecznych szczelin, otworów itp. Mocowanie urządzeń za pomocą kotew zabetonowanych w gruncie.

Wymagania materiałowe dla urządzeń placu zabaw:

- słupy nośne wykonane ze stalowych rur,
- podesty z powierzchnią antypoślizgową,
- barwne panele z elastycznego polietylenu wysokociśnieniowego (HDPE),
- ślizg zjeżdżalni wykonany ze stali nierdzewnej, boki zjeżdżalni wykonane z HDPE,
- liny polipropylenowe wzmocnione stalowym rdzeniem,
- łączniki i okucia odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV,
- elementy drewniane zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi poprzez olejowanie,
- elementy betonowe wykonane z betonu klasy min B30, wibrowanego,
- posadowienie urządzeń poniżej poziomu gruntu, fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu
- charakterystyka i dane techniczne Urządzeń zabawowych i małej architektury według projektu
- Rozmieszczenie i ilość urządzeń należy wykonać zgodnie z załącznikiem do dokumentacji projektowej.

Ogrodzenie panelowe:: ogrodzenie stalowe minimalnej wysokości 1,23 m + prefabrykowana podmurówka wys. 0,20 m, malowane proszkowo na kolor zielony wraz z furtką oraz drugie ogrodzenie to ogrodzenie imitujące kredki wysokości min. 1,50 m, w tej części ogrodzenia nie należy wykonywać podmurówki. W ogrodzeniu z kredek również przewidziano furtkę szer. min. 1,20 m również z kredek.

Dane ogrodzenia prefabrykowanego:

Panel ogrodzeniowy 3D:

- szerokość: 250 cm
- wysokość 123 cm
- słupek ogrodzeniowy: 40x60 cm
- kolor: zielony
- wymiar oczka: 50x200 mm

- materiał: stal
- drut: fi 5 mm
- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynk ogniowy, powłoka proszkowa

Furtka 3D:

- szerokość: 120 cm
- wysokość 123 cm
- słupek furtki: 80x80 cm
- rama: 40x40 cm
- kolor: zielony
- wymiar oczka: 50x200 mm
- materiał: stal
- drut: fi 5 mm
- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynk ogniowy, powłoka proszkowa

Podmurówka prefabrykowana:

- wysokość 20 cm
- grubość: 4 cm
- materiał: beton zbrojony

Przykładowy wygląd ogrodzenia z kredek:

Ogrodzenie na stalowym stelażu oraz stalowych słupkach. Do stelażu przykręcane elementy drewniane "kredki" malowane na różne kolory. Elementy drewniane powinny być zamontowane 5 cm nad gruntem tak żeby nie stykały się z nim w celu ochrony przed próchnieniem.

Panel ogrodzeniowy z kredek:

- wysokość 150 cm
- przekrój słupka ogrodzeniowego oraz stelażu stalowego należy dobrać do ciężaru elementów drewnianych półwałków o szerokości 10 cm.
- kolor kredek: różnokolorowe, min. 5 kolorów
- kolor stali: zielony
- materiał: stal i malowane i impregnowane drewno
- zabezpieczenie antykorozyjne stali: ocynk ogniowy, powłoka proszkowa
- zabezpieczenie drewna: impregnacja próżniowo-ciśnieniowa

Furtka z kredek:

- szerokość: 120 cm
- wysokość 150 cm
- przekrój słupka ogrodzeniowego oraz ramy furtki należy dobrać do ciężaru elementów drewnianych desek/półwałków.

- kolor kredek: różnokolorowe
- kolor stali: zielony
- materiał: stal i malowane i impregnowane drewno
- zabezpieczenie antykorozyjne stali: ocynk ogniowy, powłoka proszkowa
- zabezpieczenie drewna: impregnacja próżniowo-ciśnieniowa

Fundamenty projektowanych elementów zabawowych oraz pozostałych elementów małej architektury nie kolidują z infrastrukturą podziemną. Urządzenia zabawowe, małą architekturę oraz ogrodzenie placu zabaw należy rozmieścić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz załącznikami szczegółowymi.

Nawierzchnia poliuretanowa: elastyczna, bezspoinowa, antypoślizgowa i przepuszczalna dla wody. Wprowadzono dwie strefy grubości warstwy amortyzującej, które są uzależnione od maksymalnej wysokości upadku - HIC - przyjęto grubość warstwy amortyzującej 50 mm (dla HIC 1,5 m) oraz 80 mm (dla HIC 2,1 m). Projektowana nawierzchnia posiada dwie warstwy: podkładową SBR oraz użytkową EPDM. Podbudowa wykonana z warstw mineralnych o różnej frakcji. Nawierzchnia powinna posiadać parametry techniczne zgodne z aktualną normą PN-EN 1177 oraz atestem higienicznym PZH. Kolory nawierzchni są następujące:

- ciemny niebieski RAL 5002
- jasny niebieski RAL 5012
- jasny zielony RAL 6017
- żółty RAL 1012

Nawierzchnia poliuretanowa zostanie ograniczona obrzeżem betonowym 6x20x100 z koniecznością wylania nawierzchni gumowej na obrzeżach. Konstrukcja podbudowy składa się z poszczególnych warstw:

- korytowanie na głębokość 30 cm
- profilowanie podłoża
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 5 cm
- dolna warstwa podbudowy z kamienia łamanego 0-31,5 mm o gr. 15 cm
- górna warstwa podbudowy z kamienia łamanego 8-16 mm o gr. 5 cm
- nawierzchnia poliuretanowa SBR+EPDM

Nawierzchnia ze sztucznej trawy: Na systemowym boisku (multiarenie) projektuje się nawierzchnię ze sztucznej trawy w kolorze zielonym. W nawierzchnię sportową należy wkomponować linie boiskowe w kolorze białym zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Projektowana nawierzchnia ze sztucznej trawy powinna być wykonana na wyżej opisanej podbudowie. Nawierzchnia syntetyczna trawiasta powinna spełniać poniższe właściwości: trawy syntetyczna o

długości włosa 20 mm i wysokości całkowitej 22mm, wykonana z włókien fibrylowanych polietylenowych.

Właściwości techniczno- użytkowe:

- nawierzchnia wykonana w technologii piaskowej,
- skład włókna: 100% polietylen
- ciężar włókna: min. 5000 Dtex.
- wysokość włókna: min. 20 mm,
- ilość pęczków: min. 21 000 m²
- ilość włókien: min. 42 000/ m²
- ciężar włókna: min. 580 gr. / m²
- kolor nawierzchni: zielony
- wypełnienie: nawierzchnię z trawy syntetycznej należy wypełnić piaskiem kwarcowym zgodnie z rekomendacją jej Producenta.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

na potwierdzenie parametrów oferowanej nawierzchni należy przedstawić:

- raport z badań niezależnego laboratorium badającego sztuczne nawierzchnie sportowe potwierdzający spełnienie wszystkich wymaganych parametrów określonych w dokumentacji, wymaga się aby wszystkie parametry potwierdzone były w jednym raporcie;
- atest PZH dla oferowanej trawy i wypełnienia;
- kartę techniczną podpisaną przez producenta (zawierającą charakterystykę i parametry techniczne);
- autoryzacja producenta proponowanej nawierzchni z trawy syntetycznej wydana na to zadanie z potwierdzeniem gwarancji producenta;

oraz na potwierdzenie spełnienia wymagań ekologicznych i prozdrowotnych:

- raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzający, że włókno oferowanej trawy spełnia wymagania normy EN 71-3, Bezpieczeństwo zabawek - Część 3: Migracja określonych pierwiastków.
- raport z badań włókna oferowanej trawy syntetycznej na zawartość wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA) potwierdzający zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH z 2006 roku lub dalsze.
- badanie reakcji na ogień dla oferowanej trawy (trawa + zasyp) wg normy EN 13501-1:2018 wykonane przez akredytowane laboratorium dla metrialów podłogowych klasy min. Bfl-s1 jako materiał trudno zapalny. Podbudowa pod nawierzchnie ze sztucznej trawy składa się z następujących warstw, zaczynając od dna:
- korytowanie na głębokość 30 cm

- profilowanie podłoża
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 5 cm
- dolna warstwa podbudowy z kamienia łamanego 0-31,5 mm o gr. 15 cm
- górna warstwa podbudowy z kamienia łamanego 8-16 mm o gr. 5 cm
- warstwa nawierzchni ze sztucznej trawy

Każda warstwa podbudowy powinna być odpowiednio zagęszczona. Wszystkie użyte materiały powinny mieć dokumentację pozwalającą na wbudowanie. Podbudowa z kruszywa musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem. Podłoże powinno mieć wymagane spadki.

Nawierzchnia piaskowa: przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia piaskowa o grubości warstwy 30 cm. Konstrukcja podbudowy składa się z poszczególnych warstw:

- korytowanie na głębokość 30 cm
- profilowanie podłoża
- warstwa geowłókniny 200g/m²
- nawierzchnia piaskowa o uziarnieniu 0,2-2,0 mm

Kostka brukowa: konstrukcja powinna obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej bezfazowej o wymiarach 10x20 w kolorze grafitowym na podsypce cementowo-piaskowej oraz podbudowie składającej się z poszczególnych warstw:

- korytowanie na głębokość 25 cm
- profilowanie podłoża
- podsypka piaskowa o gr. 5 cm
- dolna warstwa podbudowy z kamienia naturalnego 0-31,5 mm o gr. 15 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
- nawierzchnia z bezfazowej kostki brukowej betonowej w kolorze szarym gr. 6 cm

Projektuje się ograniczenie nawierzchni z obrzeża betonowego 6x20x100 w kolorze szarym, na ławie betonowej z oporem. Obrzeże w miejscu łączenia się z innymi nawierzchniami powinno być zlicowane z nimi ze względu na łatwy dostęp do terenu dla osób niepełnosprawnych.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z

palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej obrzeży w kierunku spływu wody. Projektuje się spływ powierzchniowy wody, dlatego kostkę należy układać ze spadkiem 1-2% w stronę trawników. Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płykowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Malowane gry podwórkowe: Pola do gry powinny być pomalowane na różne kolory z białymi napisami, w sposób czytelny dla użytkowników. Kolory gry w klasy można zastosować takie jakie zostały zaprojektowane lub na etapie wykonawstwa należy ustalić je z Zamawiającym. Jedynym warunkiem doboru kolorów powinna być czytelność gry dla użytkowników. Szczegółowe wymiary gry w klasy wg rysunków dołączonych do projektu Architektoniczno-Budowlanego. Do malowania należy użyć farb niezmywalnych dopuszczonych do stosowania w miejscach publicznych (np. na placach zabaw) z odpowiednimi certyfikatami oraz atestami higienicznymi.

Zieleń: przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zabezpieczyć wszystkie drzewa znajdujące się na terenie inwestycji narażone na uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych. W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości ok. 3 m, indywidualnie dla każdego drzewa,
- pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy),
- przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),
- podwiązać nisko osadzone gałęzie

Elementem zieleni jaki przewidziano do wykonania w projekcie jest odtworzenie trawnika zniszczonego podczas robót budowlanych. Trawnik najlepiej zakładać wczesną wiosną (kwiecień, maj) lub późnym latem (wrzesień, październik). Obfite opady i niższa temperatura, które występują o tej porze roku, sprzyjają ukorzenieniu się trawy. Planowanie tego typu prac w innym terminie niż wskazane wyżej nie są sprzyjające. Jeżeli trawnik zostanie założony w innym terminie np. w czasie największych upałów (czerwiec, lipiec, sierpień) należy pamiętać o częstym i obfitym podlewaniu, aby zapobiec przesuszaniu trawy. Przed rozpoczęciem zakładania trawnika teren należy dokładnie wyrównać i oczyścić z korzeni, kamieni, śmieci czy pozostałości po budowie oraz usunąć chwasty i zastosować zabiegi spulchniające glebę. Ostatni etap przed wysiewem trawy to wyrównanie terenu przy użyciu walca ogrodowego. Pielęgnacja trawnika powinna rozpocząć się od razu po wzroście trawy. Warto poczekać z intensywnym użytkowaniem, ok. 2-3 miesięcy. W tym czasie trawa zdąży się ukorzenić, stanie się mocniejsza.. Bardzo ważne jest obfite i częste podlewanie trawy w pierwszych tygodniach po wysiewie. Należy o tym pamiętać zwłaszcza w miesiącach letnich, podczas fali największych upałów. Najlepiej podlewać trawnik wieczorem lub wczesnym rankiem. Przygotowanie powierzchni terenu pod nasadzenia:

Powierzchnię rabat należy uprzednio uporządkować, a także usunąć wszelkie zanieczyszczenia naturalne (kępy, fragmenty drewna, korzenie i kłocza roślin oraz chwastów wieloletnich), jak i antropogeniczne (śmieci, większe kamienie, gruz budowlany, itp.), a następnie wyrównać. Jeśli zaistnieje potrzeba, należy dowieźć ziemi urodzajnej.

Na tak przygotowanym terenie należy rozłożyć, w miejscach wyznaczonych na rabaty, agrowłókninę ściółkującą barwy brązowej lub czarnej, w celu zapobieżenia wyrastaniu chwastów bez użycia herbicydów, a także ochrony przed szkodnikami glebowymi oraz odparowywaniu wody. W przypadku konieczności łączenia ze sobą fragmentów agrowłókniny w celu pokrycia danej powierzchni, należy stosować zakład o szerokości minimum 10 cm. W celu posadzenia rośliny, agrowłókninę nacina się w miejscu sadzenia nożem. Nacięcie powinno mieć kształt krzyża równoramiennego, zbliżonego wielkością do średnicy doniczki lub średnicy bryły korzeniowej (w przypadku sadzenia roślin z odkrytym systemem korzeniowym).

Przestrzeń wewnątrz rabaty należy, po posadzeniu wszystkich roślin, wypełnić korą ogrodniczą w taki sposób, aby wysokość wypełnienia była równa wysokości trawnika lub minimalnie od niej mniejsza. Kora stosowana do wypełniania rabat powinna być przekompostowana, mielona lub rozdrobniona w inny sposób, pozbawiona korzeni i nasion chwastów oraz zarodników grzybów i pleśni. Powinna być to kora drzew iglastych o odczynie obojętnym i frakcji 2 – 4 cm. Stosowanie warstwy kory ogrodniczej ma wspierać utrzymywanie stałej wilgotności gleby oraz zapobiegać przesychaniu systemu korzeniowego, a także rozwojowi chwastów.

Uwagi dotyczące materiału roślinnego:

- krzewy liściaste – z bryłą korzeniową, kopane z gruntu (balotowane) lub z pojemników,

Terminy sadzenia:

Dla krzewów z pojemników możliwe jest sadzenie w terminie dowolnym, lecz nie w zmarznięte podłoże lub w upały (sadzenie powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, to jest w pochmurne, wilgotne i bezwietrzne dni).

Najbardziej odpowiednim terminem sadzenia dla większości bylin jest okres wiosenny. Sadzenie roślin należy wstrzymać, jeżeli warunki opisane powyżej są niespełnione i mogą niekorzystnie odbić się na przyjęciu i wzroście roślin.

Technika sadzenia:

- krzewy liściaste i iglaste należy sadzić w zaprawione doły o szerokości i głębokości minimum 0,4 x 0,4 x 0,4 m; do zaprawiania dołów pod krzewy liściaste należy zastosować ziemię żyzną, o średniej wilgotności; do zaprawiania dołów pod krzewy iglaste należy zastosować ziemię żyzną, o średniej wilgotności i odczynie lekko kwaśnym (pH 5,5 – 6,5); dopuszcza się wymieszanie ziemi istniejącej z nowym podłożem, w stosunku 1:3;
- Po posadzeniu krzewów ziemię dookoła roślin należy bardzo dokładnie udeptać, po czym uformować dookoła każdej rośliny misę (zagłębienie wysokości około 5 cm) o średnicy odpowiedniej do wielkości danej rośliny (dla krzewów 30 – 40 cm). Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła roślin w taki sposób, że będzie tworzyć ona kopczyk. Wykonanie misy służy lepszemu zatrzymywaniu wody przy podlewaniu roślin. Po posadzeniu wszystkie rośliny należy koniecznie obficie podlać, aby zapewnić oblepienie wszystkich korzeni ziemią. Podlewanie należy wykonać dwukrotnie.

Zalecenia pielęgnacyjne roślinności projektowanej - zalecenia ogólne:

Należy dążyć do zminimalizowania ujemnych skutków sadzenia, głównie zachwianej gospodarki wodnej (nowo posadzone rośliny powinny być nawadniane co najmniej 4 razy w tygodniu, w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu). Główne kierunki działań ogólnej pielęgnacji powinny obejmować:

- ściółkowanie i odchwaszczanie;
- ochronę przed mrozem;
- systematyczne podlewanie;
- kontrolowanie chorób i szkodników, a także – po ich pojawieniu się – stosowanie odpowiednich środków ochrony roślin w celu zwalczania ich natychmiast po zauważeniu objawów;
- zwalczanie chwastów (pielenie i/lub zwalczanie chemiczne);
- nawożenie nawozami odpowiednimi dla danego gatunku i odmiany rośliny oraz pory nawożenia; dawki nawozów należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta; w pierwszym roku po posadzeniu rośliny nie wymagają nawożenia, jednak w przypadku zauważenia objawów niedożywienia (np. żółknięcie liści) należy zastosować dokarmianie dolistne;
- naprawianie ewentualnych zniszczeń lub poprawianie przesunięć agrowłókniny;
- uzupełnianie materiału ściółkującego (kora ogrodnicza) w razie potrzeby;
- wykonywanie cięć sanitarnych, korygujących, prześwietlających, formujących i odmładzających;
- usuwanie złamanych, chorych, martwych lub krzyżujących i ocierających się o siebie gałęzi.

Zalecenia pielęgnacyjne roślinności projektowanej - pielęgnacja roślin w latach następnych:

- należy dbać o odpowiednie nawadnianie i nawożenie wszystkich typów roślin oraz stosować zabiegi, jak w pierwszym roku po posadzeniu;
- rabaty należy czyścić ze śmieci i chwastów oraz uzupełniać warstwę ściółkującą (kora, kamień) w razie potrzeby;
- co najmniej raz w roku wykonywać cięcie odmładzające krzewów kwitnących latem oraz cięcia odmładzające pozostałych roślin po kwitnieniu;
- kontrolować stopień zakwaszenia gleby oraz jej zasobności w składniki pokarmowe, na podstawie okresowych badań gleby;
- stosowanie kompostów lub innych nawozów organicznych na całej powierzchni ogrodu (na trawniku – preparaty organiczne w płynie);
- regularne wykonywanie profilaktyki przeciwko patogenom liści i pędów roślin preparatami chemicznymi; bezwzględne usuwanie i palenie zainfekowanych części roślin.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku

i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, zakresowi robót. Od Wykonawcy wymaga się zagwarantowania takiej liczby i wydajności sprzętu aby umożliwił przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wskazaniemi Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi być w pełni sprawny, na bieżąco konserwowany i poddawany okresowym przeglądom – zgodnie z zaleceniami producenta. Ponadto musi on spełniać wymogi bhp i bezpieczeństwa pracy. Pojazdy i maszyny robocze oraz sprzęt i narzędzia urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty. Niedopuszczalne jest używanie sprzętu nie spełniającego powyższych wymagań, jak również wykorzystywanie go niezgodnie z przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4. 1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca odpowiada za zapewnienie środków transportu w ilości i rodzaju, które będą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym w umowie. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Inspektora nadzoru usunięte z terenu budowy. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

4. 2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu po 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. WYKONANIE ROBÓT

5. 1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową uzgodnioną z Zamawiającym oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i ogrodnictwem i obowiązującymi przepisami.

5. 2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu. Wszystkie elementy które nie wchodzą w zakres robót, należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem a po zakończeniu robót posprzątać i doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego pomiaru istniejących ciągów pieszych a następnie po rozbiórce wytyczenia projektowanych obiektów. Zabezpieczenie drzew istniejących: w czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Drzewa w najbliższym otoczeniu projektowanego terenu należy zabezpieczyć, oraz osłonić. Wszystkie prace w obrysie rzutu koron drzew istniejących należy przeprowadzać ręcznie, metodą możliwie najmniej inwazyjną, w sposób minimalizujący uszkodzanie systemu korzeniowego.

5. 3. Roboty ziemne - korytowanie

Do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża Wykonawca powinien przystąpić bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Kierownika Projektu. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Szczegóły w załączniku nr 3 projektu budowlanego.

5. 4. Montaż wyposażenia

Montaż wyposażenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta, w miejscach wskazanych w projekcie.

5.4.1. Instalacja urządzeń

Montaż należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176:1:2017-12, PN-EN 1177:2018-04. Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Otwory na słupki w zależności od rodzaju zastosowanego fundamentu powinny mieć odpowiednią głębokość. Przygotowany otwór powinien być jak najwęższy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia (szczegóły dotyczące kotwienia powinny być zawarte są w szczegółowej instrukcji dołączonej do każdego urządzenia). Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać jak największą stabilność urządzenia. W następnej kolejności należy montować pozostałe elementy zgodnie z

kolejnością montażu zawartą w dostarczonej od producenta instrukcji. Do urządzeń powinna być dołączona instrukcja korzystania.

5.4.2. Montaż drobnych form architektonicznych

Każdy element wyposażenia powinien być wyposażony przez dostawcę w instrukcję mocowania. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dostarczonej z wyrobem. 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.

5. 5. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6. 1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań materiałów, udokumentowaniem dopuszczenia ich do stosowania (wbudowania) ponosi Wykonawca.

6. 2. Kontrola jakości materiałów

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

6. 3. Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- sprawdzanie prawidłowości montażu (zgodnie z zaleceniami producenta),
- zbadanie zgodności wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- sprawdzanie zachowania dopuszczalnych odchylek wymiarów,
- ocenę wizualną estetyki wykonania robót.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

6.4. Dokumenty budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa.

Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Przy robotach ryczałtowych nie wykonuje się obmiaru robót. Jeśli sposób rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia, określony w umowie, stanowi inaczej, wówczas należy dokonać obmiaru robót.

7. 1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z kosztorysem ofertowym w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru zgodnie z warunkami umowy. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie.

7. 2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

7. 3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiarów robót musi być zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

7. 4. Jednostki określające ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8. 1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu zakończonych elementów robót
- odbiorowi końcowemu

8. 2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Gotowość danej części robót do odbioru robót zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem przedstawiciela Zamawiającego, który dokonuje odbioru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8. 3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, wg zasad jak przy odbiorze końcowym. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

8. 4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i ST. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców),
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych i odbiorów robót ulegających zakryciu,
- protokół przeprowadzenia prób montażowych

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ST.
- realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- estetykę wykonania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagany sposób, rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia, określa Zamawiający w umowie. Wszystkie roboty tymczasowe i towarzyszące nie są przedmiotem odrębnej wyceny i rozliczeń. Przyjmuje się, że koszty wykonania tych prac są uwzględnione w cenach jednostkowych robót podstawowych wymienionych w przedmiarze robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Przepisy prawne

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

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r (Dz.U. 2019 poz. 1186) ze zm.,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 poz. 1570) ze zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz akty towarzyszące i uzupełnienia do aktów podstawowych.(Dz. U. 2017 poz. 1999)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U z 2017 r. poz. 1579 ze zm.)

10. 2. Normy i przepisy

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 21 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 lipca 2020 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego,

- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 lipca 2004 r. w sprawie wykazu dyplomów, certyfikatów i innych dokumentów oraz tytułów naukowych potwierdzających posiadanie kwalifikacji zawodowych w dziedzinie architektury, które są uznawane w Rzeczypospolitej Polskiej,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw sanitarnohigienicznych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.