

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PROJEKT BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM

PROJEKT BUDOWY SIŁOWNI PLENEROWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 11 na działce nr 348 przy ul.Tarnogórskiej 59 w Gliwicach

LOKALIZACJA: 44-100 GLIWICE ul. Tarnogórska 59,
dz. nr 348 obręb: Zatorze 0060

teren ZSP nr 11 w Gliwicach

INWESTOR: Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 11, ul. Tarnogórska 59, 44-100 Gliwice
ZADANIE INWESTYCYJNE: MODERNIZACJA OBIEKTU-budowa siłowni plenerowej
wraz z pracami towarzyszącymi w ramach programu
Budżet Obywatelski 2022 SP 7

PROJEKTOWAŁA:

mgr inż. arch.
OLGA FREDOWICZ
upr. bud. nr 5/SLOKK/2012

**SPIS SZCZEGÓŁOWYCH SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

KOD CPV	TYTUŁ SST	NUMER SST
	Wymagania ogólne	B-00.00.00
CPV 45111300-1	Roboty rozbiórkowe	B-01.00.00
45223800-4	Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji	B-02.00.00
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni	B-03.00.00
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	B-04.00.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową obiektów małej architektury w miejscu publicznym – siłowni plenerowej na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 11 w Gliwicach, na działce nr 348 przy ul. Tarnogórskiej 59 w Gliwicach w ramach zadania inwestycyjnego: MODERNIZACJA OBIEKTU-budowa siłowni plenerowej wraz z pracami towarzyszącymi w ramach programu Budżet Obywatelski 2022 SP 7.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja służy, jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne objęte szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4 Określenia podstawowe

Ilekroć w SST jest mowa o:

1.4.1 obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

1. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
2. budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
3. obiekt małej architektury

1.4.2 obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie objekty, a w szczególności:

1. kultu religijnego, jak : kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
2. posągi, wodotryski i inne objekty architektury ogrodowej,
3. użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak : piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.3 tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, objekty kontenerowe.

- 1.4.4 budowie** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.5 robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.6 urządzeniach budowlanych** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.7 terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.8 prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.9 dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.10 terenie zamkniętym** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego :
1. obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 2. bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.11 aprobachie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.12 właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.13 wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.14 organie samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. O samorządach zawodowych Architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)

- 1.4.15 obszarze oddziaływania obiektu** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.16 opłacie** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.17 drodze tymczasowej (montażowej)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.18 Kierowniku budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.19 rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.20 laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.21 materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.22 odpowiedniej zgodności** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.23 poleceniu Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.24 Projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.25 rekultywacji** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.26 przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.4.27 części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.28 ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych

1.4.29 Inspektorze nadzoru – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Zamawiającego, upoważnioną do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, jak również Zamawiającego.

1.4.30 rozwiązania równoważne- Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych do tych przyjętych w SIWZ i jej załącznikach (m.in. dokumentacji projektowej), jednak o parametrach i jakości nie gorszej od zaproponowanej przez Zamawiającego.

-Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne do tych przyjętych w dokumentacji projektowej, o wymiarach (długość, szerokość, wysokość urządzenia) mniejszych maksymalnie o 10% lub większych maksymalnie o 10%, z zastrzeżeniem, że w przypadku urządzeń zabawowych należy zachować odpowiednie strefy bezpieczeństwa, zgodnie z obowiązującymi przepisami, (jeżeli strefa bezpieczeństwa będzie większa i nie będzie mieściła się w projektowanym placu zabaw, to urządzenie równoważne zostanie uznane za niezgodne z wymaganiami Zamawiającego).

-Zamawiający ma prawo oceny rozwiązań równoważnych poprzez analizę parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej oraz niniejszym opracowaniu.

-Zgodnie z Art. 101 ust. 5 ustawy Pzp, Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego w SIWZ i jej załącznikach, jest obowiązany, przed złożeniem oferty a także przed przystąpieniem do robót, wykazać, że zaproponowane przez niego materiały lub urządzenia są równoważne z wymaganiami określonymi przez zamawiającego. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest podać w ofercie nazwy i producentów przyjętych do wyceny i realizacji zamówienia oferowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca winien przedłożyć odpowiednie dokumenty (w języku polskim) opisujące techniczne parametry, wymagane certyfikaty i inne dokumenty pozwalające jednoznacznie

stwierdzić, że zaproponowane materiały i urządzenia spełniają warunek równoważności.

-W przypadku niewskazania przez Wykonawcę na formularzu *Oferta*, że zastosuje rozwiązania równoważne, Zamawiający uzna, iż Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia zgodnie z rozwiązaniami wykazanymi w SIWZ i jej załącznikach.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy. Zamawiający ma prawo oceny rozwiązań równoważnych poprzez analizę parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej

oraz niniejszym opracowaniu i opisanych jako kryteria oceny równoważności oraz ocenę zgodności przyjętych rozwiązań z ustaleniami wynikającymi z dokumentacji technicznej stanowiącej załącznik do wniosku w odpowiedniej procedurze administracyjnej poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych na podstawie Ustawy Prawo budowlane.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie :

1. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na :

1. lokalizację baz, warsztatów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed :
 - 2.1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - 2.2. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - 2.3. możliwością powstania pożaru.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkie pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych na mapie do celów projektowych.

1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

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 odbioru ostatecznego.

1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas prowadzenia

robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. .w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) . Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia, jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie

z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Wykonawca powinien opracować i przedstawić do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać :

_organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

_organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

_plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

_wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

_wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

_system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterownia jakością wykonywanych robót,

_wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

_sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

_rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

_sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń 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 dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia, jakość materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4 Badania i pomiary

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

6.5 Raporty z badań

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

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli, jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez

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

6.7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które :

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem M S W i A z 1998 r. (Dz.U.99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
- Polską normą lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu M S W i A z 1998 r.(Dz.U.98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

6.8.1 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrole wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.8.2 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty :

1. dokumentacja projektowa,

2. dziennik budowy,
3. zgłoszenie robót budowlanych,
1. protokoły przekazania terenu budowy,
2. umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi,
3. protokoły odbioru robót,
4. protokoły z narad i ustaleń,
5. instrukcje i gwarancje producentów na materiały i urządzenia wbudowane,
6. operaty geodezyjne,
7. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
8. książkę obmiarów.

6.8.3 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Podczas odbioru jakiegokolwiek błęd (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR- ach oraz KNNR- ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

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 Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom :

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

a) Odbioru końcowego dokonuje się po całkowitym zakończeniu wszystkich robót budowlanych, na podstawie przedłożonego przez Wykonawcę oświadczenia kierownika budowy/robót o zakończeniu wszystkich robót budowlanych oraz po dokonaniu innych czynności przewidzianych przepisami ustawy Prawo Budowlane, w zawiązku z zakończeniem wykonywania robót budowlanych, potwierdzonych pisemnie przez Inspektora nadzoru. Potwierdzenie takie następuje po usunięciu wszystkich wad istotnych stwierdzonych przez

Inspektora nadzoru.

b) Przystąpienie do odbioru końcowego przeprowadzonego komisyjnie przy udziale upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, Inspektora nadzoru oraz w obecności Wykonawcy, następuje w terminie 7 dni roboczych od daty zgłoszenia wykonania całości robót budowlanych objętych przedmiotem niniejszej Umowy i po przedłożeniu kompletnych dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego.

c) W przypadku stwierdzenia, w trakcie odbioru końcowego, wad istotnych uniemożliwiających użytkowanie przedmiotu umowy, Zamawiający odmówi dokonania odbioru końcowego a Strony ustalą termin ich usunięcia z uwzględnieniem czasu niezbędnego na wykonanie prac z tym związanych. Ponowne przystąpienie do odbioru końcowego przez Zamawiającego nastąpi w ciągu 3 dni roboczych od daty ponownego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Wyznaczenie terminu usunięcia wad nie oznacza przedłużenia terminu zakończenia robót przez Wykonawcę.

d) Komisja dokonująca odbioru końcowego sporządza protokół odbioru

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- o dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- o szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- o recepty i ustalenia technologiczne,
- o wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia, jakości (PZJ),
- o deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- o rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
 - o kopię mapy zasadniczej (3 egz.) powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w terminie umownym Wykonawca winien podać tzw. numer KERG dokumenty użytych materiałów oraz wyposażenia
 - karty techniczne
 - instrukcje montażu

- instrukcje użytkowania, konserwacji, przeglądów, konserwacji
- certyfikaty
- o Wykonawca udzieli pisemnej gwarancji na wykonane roboty i urządzenia zabawowe i nawierzchnię bezpieczną. Jeśli warunki gwarancyjne wymagają dokonywania okresowych przeglądów, to te przeglądy wykona i opłaci Wykonawca.
- o certyfikat z kontroli urządzeń zabawowych i całości nawierzchni bezpiecznej wykonanej na placu zabaw, potwierdzającej zgodność z normami, przeprowadzoną przez specjalistę ds. bezpieczeństwa placów zabaw lub akredytowaną jednostkę inspekcyjną.
- o dziennik budowy.

Nawierzchnia trawiasta wymaga w okresie gwarancji odpowiedniej pielęgnacji, którą wykona Wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie zasad opisanych w punkcie 8.4. „ Odbiór ostateczny robót ”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Warunki płatności określa umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

9.2 Ustalenia szczegółowe

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania

składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenia ryczałtowe robót będą obejmować :

1. robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
3. wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
4. koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
5. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

-Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r-t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- t.j. z dnia 7 czerwca 2019 r. Dz. U. Poz. 1065

Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 881 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych - z późniejszymi zmianami.

Monitor Polski Nr 19 Poz. 230 i 231 Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

NORMY PN EN 1176

PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-3 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-6 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1176-10 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.

PN-EN 1176-11 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej.

NORMA PN EN 1177

PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.

PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe.

Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- **Instrukcje montażu Producentów urządzeń i karty techniczne oraz certyfikaty zgodności z normami projektowanych obiektów małej architektury.**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

B-01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych rozbiórkowych i demontażowych związanych z budową obiektów małej architektury w miejscu publicznym – siłowni plenerowej na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 11 w Gliwicach, na działce nr 348 przy ul. Tarnogórskiej 59 w Gliwicach w ramach zadania inwestycyjnego: MODERNIZACJA OBIEKTU-budowa siłowni plenerowej wraz z pracami towarzyszącymi w ramach programu Budżet Obywatelski 2022 SP 7.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu demontaż fragmentów fundamentów betonowych znajdujących się na placu zabaw wraz znajdujących się na terenie ZSP 11 w Gliwicach.

Zaplanowano następujący zakres prac rozbiórkowych:

- rozbiecie mechaniczne fragmentów fundamentów,
- wykopanie z pod poziomu terenu fragmentów fundamentów,
- wywóz i utylizacja pozostałości betonu,
- oczyszczenie terenu z pozostałości po rozbiórce i wyrównanie terenu.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ i poleceniami Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

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

2.2 Materiały pochodzące z rozbiórki

Rozbiórka będzie prowadzona bez odzysku materiałów. Materiały powstałe w wyniku prac rozbiórkowych: gruz betonowy i resztki fundamentów należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować w odpowiedni sposób. Materiały pozyskane z rozbiórki i przeznaczone do utylizacji stanowią własność Wykonawcy i odtransportowany będzie na jego składowisko przy zachowaniu ustaleń *Ustawa z dnia 23 stycznia 2020 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw.*

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

Używać odpowiedni sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała.

Sposób transportu i używanie pojazdów mechanicznych na terenie Szkoły uzgodnić z Inspektorem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót demontażowych i rozbiórkowych terenu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonywać stosowne zabezpieczenia. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem *Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych*. Elementy betonowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki, powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką. Przed wykonaniem robót Wykonawca powinien zabezpieczyć stosownie teren rozbiórki przed dostępem dzieci korzystających z budynku Szkoły oraz osób nie powołanych oraz przenikaniem zanieczyszczeń na teren boisk sportowych oraz tereny zieleni urządzonej oraz uważać aby nie uszkodzić elementów istniejącej infrastruktury nadziemnej. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac rozbiórkowych w pobliżu istniejących elementów zagospodarowania terenu. Przeprowadzanie prac rozbiórkowych nie może uniemożliwić normalnego funkcjonowania placówki Szkolnej. Prace należy przeprowadzać w czasie gdy placówka Szkoły nie funkcjonuje w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Rozbiórka będzie prowadzona bez odzysku materiałów. Pozostałe materiały uzyskane z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować w odpowiedni sposób.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące montażu

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Szczegółowe wymagania kontroli jakości wykonania robót

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanych prac rozbiórkowych i demontażowych i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu oraz uporządkowania i wyrównania terenu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Szczegółowe wymagania dotyczące obmiaru robót

Jednostkami obmiarowymi są:

-1 m³– metr sześcienny– fundament betonowy przeznaczony do rozbiórki

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasobom odbioru robót zanikających.

Należy ocenić czy elementy przeznaczone do rozbiórki, zostały zdemontowane w całości a teren po rozbiórce został wyrównany i uporządkowany a elementy istniejącej infrastruktury i rośliny znajdujące się w pobliżu nie uległy zniszczeniu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2 Szczegółowe wymagania dotyczące płatności

Zasady płatności określa umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

-Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

B-02.00.00 MONTAŻ I WZNOSENIE GOTOWYCH KONSTRUKCJI

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące montażu i wznoszenia gotowych konstrukcji związanych z budową obiektów małej architektury w miejscu publicznym – siłowni plenerowej na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 11 w Gliwicach, na działce nr 348 przy ul. Tarnogórskiej 59 w Gliwicach w ramach zadania inwestycyjnego: MODERNIZACJA OBIEKTU-budowa siłowni plenerowej wraz z pracami towarzyszącymi w ramach programu Budżet Obywatelski 2022 SP 7.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych objętych zleceniem.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji obiektów małej architektury:

_urządzenia do ćwiczeń – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony,

_montaż tablicy z regulaminem,

_montaż kosza na śmieci i ławki

oraz prace związane z zabezpieczeniem na czas prowadzonych robót budowlanych istniejących elementów zagospodarowania terenu w pobliżu miejsc prowadzenia robót budowlanych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

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

Urządzenia projektowane - elementy małej architektury projektowane- wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1÷9:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania i PN-EN 16630:2015-06, PN-EN 957-1:2006, PN-EN 957-4:2006, PN-EN 957-9:2005 , PN-EN 1090. Podane urządzenia i zestawy zabawowe są przykładowe – dopuszcza się rozwiązania równoważne. Właściwości urządzenia zabawowego i zgodność jego wykonania zgodnie z normą PN-EN 1176 i PN EN 16630 powinny być potwierdzone certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności. Wszystkie elementy powinny być pozbawione ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała zgodnie z PN-EN1176 i PN EN 16630. Wykorzystane przy produkcji i montażu materiały mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia zgodnie z PN-EN1176 i PN EN 16630.

2.1.1 Wymagania dotyczące oceny równoważności rozwiązań

W przypadku stosowania rozwiązań zamiennych w stosunku do tych zawartych w projekcie będącym podstawą do sporządzenia niniejszej specyfikacji, Zamawiający ma prawo oceny rozwiązań równoważnych poprzez analizę parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej oraz niniejszym opracowaniu i opisanych jako kryteria oceny równoważności oraz ocenę zgodności przyjętych rozwiązań z ustaleniami wynikającymi z dokumentacji technicznej stanowiącej załącznik do wniosku w odpowiedniej procedurze administracyjnej poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych na podstawie Ustawy Prawo budowlane.

- Zgodnie z Art. 101 ust. 5 ustawy Pzp, Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego w SIWZ i jej załącznikach, jest obowiązany, przed złożeniem oferty a także przed przystąpieniem do robót, wykazać, że zaproponowane przez niego materiały lub urządzenia są równoważne z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest podać w ofercie nazwy i producentów przyjętych do wyceny i realizacji zamówienia oferowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca winien przedłożyć odpowiednie dokumenty (w języku polskim) opisujące techniczne parametry, wymagane certyfikaty i inne dokumenty pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że zaproponowane materiały i urządzenia spełniają warunki równoważności.

Zamawiający ma prawo oceny rozwiązań równoważnych poprzez analizę parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej oraz niniejszym opracowaniu.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych do tych przyjętych w SIWZ i jej załącznikach (m.in. dokumentacji projektowej), jednak o parametrach

i jakości nie gorszej od zaproponowanej przez Zamawiającego.

2.1.2 Kryteria równoważności

W przypadku niewskazania przez Wykonawcę na formularzu *Oferta*, że zastosuje rozwiązania równoważne, Zamawiający uzna, iż Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia zgodnie z rozwiązaniami wykazanymi w SIWZ i jej załącznikach.

TECHNOLOGIA WYKONANIA

- urządzenia przeznaczone do użytku w przestrzeni publicznej
- urządzenia przeznaczone do użytku zewnętrznego
- metalowa konstrukcja urządzeń zabawowych zabezpieczona poprzez warstwę ocynku oraz pomalowana proszkowo zgodnie z informacjami zawartymi w certyfikacie zgodności lub deklaracji zgodności
- konstrukcja nośna o profilach stalowych zamkniętych
- urządzenia do ćwiczeń muszą być zgodne z normą PN-EN 16630 i PN EN 1176
- urządzenia wykonane z materiałów odpornych na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych zabezpieczonych przez swoje właściwości przed ich szkodliwym oddziaływaniem
- wszystkie elementy mocujące (np.: śruby, nakrętki itp.) ze stali nierdzewnej lub/ i ocynkowanej
- wszystkie elementy urządzenia pozbawione ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała zgodnie z metodą badań zawartą w normach PN-EN 1176 co powinno być potwierdzone na podstawie certyfikatu,
- siedzisko ławki z płyty HDPE, dopuszcza się zastosowanie płyt HPL odpornych na działanie warunków atmosferycznych- nie dopuszcza się wykonania tych elementów ze sklejki,
- urządzenia wykonane z materiałów odpornych na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych zabezpieczonych, przez swoje właściwości, przed ich szkodliwym oddziaływaniem
- urządzenia do ćwiczeń powinny spełniać podane w projekcie funkcje i umożliwiać odbywanie tych samych ćwiczeń, które są podane w niniejszej dokumentacji oraz przeznaczone do używania ich w ten sam sposób co urządzeń podanych w projekcie
- plansza tablicy na, której umieszczone będą informacje powinna być odporna na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych i różnice temperatur i być dostosowana do montażu na istniejącej konstrukcji
- wszystkie cechy charakterystyczne związane z materiałami z jakich wykonane są urządzenia małej architektury powinny być zawarte w kartach katalogowych urządzeń co stanowi podstawę do oceny ich równoważności

-wymiary urządzenia, materiały z jakich zostały wykonane i jednoznaczny symbol pozwalający zidentyfikować urządzenie powinny być zgodne z parametrami urządzenia i powinny być potwierdzone na podstawie certyfikatu lub deklaracji zgodności z normą PN EN 1176, co stanowi podstawę do oceny równoważności z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie oraz ocenę jego parametrów,

-urządzenia muszą być zamontowane na stałe w podłożu rodzimym i w warstwach podbudowy przy pomocy fundamentu betonowego min. B25 według instrukcji montażu Producenta oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,

-dopuszcza się stosowanie fundamentów prefabrykowanych pod warunkiem dopuszczenia takiego rozwiązania przez Producenta urządzeń małej architektury oraz osadzonego w sposób spełniający wymagania posadowienia wg normy PN EN 1176 i PN EN 1177

OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z ILOŚCIĄ MIEJSCA POD LOKALIZACJĘ URZĄDZEŃ MAŁEJ ARCHITEKTURY

-urządzenia do ćwiczeń muszą mieścić się w miejscu przeznaczonym pod lokalizację urządzeń, związane z istniejącym zagospodarowaniem terenu oraz lokalizacja urządzeń musi zapewniać miejsce do zabawy dzieci pomiędzy nimi oraz swobodny dostęp dla dorosłych sprawujących opiekę nad dziećmi korzystającymi z urządzeń,

-lokalizacja urządzeń projektowanych musi być rozmieszczona w sposób uwzględniających istniejące elementy zagospodarowania terenu zapewniając, że strefy bezpieczeństwa projektowanych urządzeń nie zachodzą na siebie oraz strefy urządzeń projektowanych są wolne od innych elementów zagospodarowania istniejącego,

-tolerancja wymiarów urządzeń oraz stref bezpiecznych maksymalnie mniejszych o 10% lub większych maksymalnie o 10%, z zastrzeżeniem, że w przypadku urządzeń do ćwiczeń należy zachować odpowiednie strefy bezpieczeństwa, zgodne z obowiązującymi przepisami (jeżeli strefa bezpieczeństwa będzie większa i nie będzie mieściła się w projektowanym placu zabaw, to urządzenie zostanie uznane za niezgodne z wymaganiami Zamawiającego) i z zastrzeżeniem, że urządzenia nie mogą znajdować się bliżej niż 3,0 m od granicy działki,

-urządzenia muszą być zlokalizowane w miejscu przeznaczonym w projekcie zagospodarowania terenu będącego podstawą do opracowania niniejszej specyfikacji

-strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń nie mogą nachodzić na siebie i muszą być wyznaczone zgodnie z normą PN-EN 1176 i PN-EN 1177,

-wysokość swobodnego upadku urządzeń zabawowych: maksymalnie 1,5 m – wg rysunku w karcie technicznej urządzenia,

-oferowane urządzenia zamiennie nie mogą powodować istotnych zmian w projekcie,

-oferowane urządzenia zamiennie nie mogą powodować zmian w konfiguracji urządzeń do ćwiczeń a w szczególności zmniejszać odległości projektowanych urządzeń od granicy działki.

OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z WYSOKOŚCIĄ UPADKOWĄ W STREFACH BEZPIECZEŃSTWA POWIĄZANA Z NAWIERZCHNIĄ

- urządzenia muszą mieć wysokość upadkową w strefie bezpieczeństwa nie wyższą niż 1,5 m umożliwiającą posadowienie urządzeń na nawierzchni trawiastej,
- urządzenia muszą mieć możliwość zamontowania na nawierzchni z mat gumowych przerostowych,
- wszystkie cechy charakterystyczne związane ze wymiarami stref bezpieczeństwa i wysokością swobodnego upadku urządzeń małej architektury powinny być zawarte w kartach katalogowych urządzeń co stanowi podstawę do oceny ich równoważności

FUNKCJONALNOŚĆ

- z uwagi na występujące zapotrzebowanie, urządzenia oferowane winny zapewniać taką samą funkcjonalność i liczbę jednoczesnych użytkowników,
- maksymalna waga użytkownika powinna wynosić do 150 kg,
- urządzenia powinny być przeznaczone dla dzieci w wieku szkolnym oraz dla osób dorosłych,
- urządzenia powinny być łatwe w obsłudze i zapewniać różnorodne aktywności a także być łatwo dostępne,
- urządzenia w strefie zabaw powinny być zróżnicowane pod względem funkcji i zapewniać rozwój fizyczny,
- plansza informacyjna z regulaminem powinna zawierać co najmniej informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania siłowni plenerowej, regulamin bezpiecznego użytkowania terenu rekreacyjnego, dane teleadresowe służb ratunkowych, dane teleadresowe jednostki odpowiedzialnej za utrzymanie miejsca zabaw, zakazy i nakazy dla użytkowników, nadruk odporny na UV,
- wszystkie cechy charakterystyczne związane z ich funkcjonalnością urządzeń małej architektury powinny być zawarte w kartach katalogowych urządzeń co stanowi podstawę do oceny ich równoważności.

KOLORYSTYKA

- w strefie zabaw elementy konstrukcyjne malowane w odcieniach szarości lub w naturalnym kolorze stali nierdzewnej z kolorowymi elementami dekoracyjnymi,
- wszystkie urządzenia w strefie zabaw powinny być w tej samej tonacji kolorystycznej stanowiące całość wizualną a użyte kolory powinny się powtarzać na różnych elementach kolorystycznej stanowiące całość wizualną,
- dopuszcza się zastosowanie innej kolorystyki niż ta przedstawiona w projekcie

2.2 Projektowane obiekty małej architektury- urządzenia do ćwiczeń-wymagania szczegółowe

Urządzenia wykonane zgodnie z PN-EN 1176. Podane urządzenia do ćwiczeń są przykładowe – dopuszcza się rozwiązania równoważne. Zaprojektowane urządzenia są w konstrukcji z profili ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo. Dopuszcza się urządzenia w konstrukcji ze stali nierdzewnej i takie z elementami z tworzyw odpornych na UV (płyty HDPE i HPL). Zaprojektowane urządzenia posiadają certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności z normą PN-EN 1176. Zaprojektowane urządzenia przeznaczone są do użytku zewnętrznego, na publiczne siłownie plenerowe. Kolorystyka urządzeń zabawowych jednolita, spójna dla całej strefy z użyciem powtarzających się kolorów. Dopuszczone mogą być rozwiązania, równoważne do tych przyjętych w dokumentacji projektowej, na podstawie analizy parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacji technicznej opracowanej na podstawie niniejszego opracowania. Na każdym urządzeniu powinna być tabliczka trwała, która zawiera czytelną instrukcję użytkowania urządzenia. Siedziska i oparcia i pedały muszą być antypoślizgowe, wykonane ze stali odpornej na warunki atmosferyczne z otworami pozwalającymi na odpływ wody deszczowej. Uchwyty i rączki z materiałów antypoślizgowych.

Cechy charakterystyczne:

- o **konstrukcje nośne i elementy nośne** obiekty małej architektury powinny być wykonane z profili zamkniętych ze stali St3 (R35) ocynkowanej ogniowo i malowane podwójnie proszkowo farbami poliestrowymi,
- o **osadzenie w gruncie:**
 - na stopach fundamentowych betonowych 60x60x60 cm,
 - połączenie słupków nośnych ramy nośnej na fundamencie wykonane jako śrubowe sztywne,
- o **elementy dodatkowe:**
 - pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące z aluminium,
 - siedziska, oparcia i stopnice stalowe,
 - siedziska ruchome,
 - uchwyty i rączki z polichlorku winylu,
 - odbojniki gumowe tłumiące uderzenie,
 - instrukcje użytkowania w formie metalowej tabliczki znamionowej
- o **łożyska typu zamkniętego,**
- o **wszystkie elementy** pozbawione ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała zgodnie z PN-EN 1176,
- o **wszystkie elementy** wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia zgodnie z PN-EN 16630:2015-06, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009, PN-EN 957-1:2006, PN-EN 957-4:2006, PN-EN 957-9:2005 , PN-EN 1090.

1. URZĄDZENIE DO ĆWICZEŃ-prasa nożna i wioślarz

wymiary: 200x159x246,4 cm, wysokość swobodnego upadku: do 60 cm
strefa bezpieczeństwa: 459 x 546,4 cm
kolorystyka: urządzenie kolor jasnoszary RAL 7032, słup kolor ciemnoszary RAL 6006
liczba jednoczesnych użytkowników o wadze do 150 kg każdy: 2
np.: FIT B05 i FIT B31



2. URZĄDZENIE DO ĆWICZEŃ-surfer i twister

wymiary: 200x80,1x208,9 cm, wysokość swobodnego upadku: do 60 cm
strefa bezpieczeństwa: 380,1 x 508,9 cm
kolorystyka: urządzenie kolor jasnoszary RAL 7032, słup kolor ciemnoszary RAL 6006
liczba jednoczesnych użytkowników o wadze do 150 kg każdy: 2
np.: FIT B03 i FITB08



3. URZĄDZENIE DO ĆWICZEŃ-drabinka i podciąg nóg

wymiary: 208,1x102,1x194,8 cm, wysokość swobodnego upadku: do 60 cm
strefa bezpieczeństwa: 402,1 x 494,8 cm
kolorystyka: urządzenie kolor jasnoszary RAL 7032, słup kolor ciemnoszary RAL 6006
liczba jednoczesnych użytkowników o wadze do 150 kg każdy: 2
np.: FIT B28 i FIT B29



4. URZĄDZENIE DO ĆWICZEŃ-biegacz i orbitrek

wymiary: 200x83x358,3cm, wysokość swobodnego upadku: do 60 cm

strefa bezpieczeństwa: 383 x 658,3 cm

kolorystyka: urządzenie kolor jasnoszary RAL 7032, słup kolor ciemnoszary RAL 6006

liczba jednoczesnych użytkowników o wadze do 150 kg każdy: 2

np.: FIT B04 i FIT B11



5. URZĄDZENIE DO ĆWICZEŃ-pajac i motyl

wymiary: 200x141,2x380,7cm, wysokość swobodnego upadku: do 60 cm

kolorystyka: urządzenie kolor jasnoszary RAL 7032, słup kolor ciemnoszary RAL 6006

strefa bezpieczeństwa: 441,2 x 680,7 cm

liczba jednoczesnych użytkowników o wadze do 150 kg każdy: 2

np.: FIT B26 i FIT B32



2.5 Wyposażenie uzupełniające

ławka -wymagania szczegółowe

ławka wykonana zgodnie z PN-EN 1176 Podane urządzenia są przykładowe – dopuszcza się rozwiązania równoważne. Właściwości urządzenia i zgodność jego wykonania zgodnie z normą PN-EN 1176 powinny być potwierdzone certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności. Wszystkie elementy powinny być pozbawione ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała zgodnie z PN-EN1176.

Cechy charakterystyczne:

-ławka bez oparcia,

-brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.

wymiary: 159x35x36 cm, siedzisko z płyty HDPE w różnych kolorach, konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo w kolorze jasnoszarym, np.: VINCI PLAY Park 0923



kosz na śmieci-wymagania szczegółowe

wymiary: 31x44x95 cm, konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo, śruby zakryte plastikowymi kapslami

Kosz na śmieci wykonany zgodnie z PN-EN 1176 Podane urządzenia są przykładowe – dopuszcza się rozwiązania równoważne. Właściwości urządzenia i zgodność jego wykonania zgodnie z normą PN-EN 1176 powinny być potwierdzone certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności. Wszystkie elementy powinny być pozbawione ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała zgodnie z PN-EN1176.

Cechy charakterystyczne:

-kosz z daszkiem z ruchomą komorą ułatwiający opróżnianie,

-brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.



plansza z tablicą z regulaminem-wymagania szczegółowe

Tablica z regulaminem zgodnie z PN-EN 1176 Podane urządzenia są przykładowe – dopuszcza się rozwiązania równoważne. Właściwości urządzenia i zgodność jego wykonania zgodnie z normą PN-EN 1176 powinny być potwierdzone certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności. Wszystkie elementy powinny być pozbawione ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała zgodnie z PN-EN1176.

Cechy charakterystyczne:

- tablica z materiału typu dibond z nadrukiem metodą sitodruku na konstrukcji metalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo,
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała
- tablica wykonana z aluminiowej płyty kompozytowej z polietylenowym rdzeniem, odpornej na działanie czynników atmosferycznych i zmiany temperatur,
- tablica zawierająca informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania siłowni plenerowej, dane teleadresowe służb ratunkowych, dane teleadresowe jednostki odpowiedzialnej za utrzymanie miejsca zabaw. Treść uzgodnić z Zamawiającym.



2.6 Beton

Beton klasy B25 i B30- beton o gęstości pozornej powyżej 2,0 kg/dm³, wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

-zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

-zaprawa cementowa - mieszanina cementu, kruszywa mineralnego do 2 mm i wody.

-mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed zakończeniem procesu wiązania.

-klasa betonu - symbol literowo-liczbowy określający wytrzymałość gwarantowaną betonu (R_{Gb}), (np. beton klasy B40 przy R_{Gb} = 40MPa).

Beton będzie dostarczany jako gotowa mieszanka na budowę.

2.7 Cement

Należy stosować cement wg PN-EN 197-1 [5], np. CEM I, klasy 32,5 N, Przechowywanie cementu dostarczonego: a) w workach, co najmniej trzywarstwowych, o masie np. 50 kg – do 10 dni w miejscach zadanych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym oraz do terminu trwałości podanego przez producenta w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych. Cement na paletach magazynuje się z dopuszczalną wysokością 3 palet, cement niespaletowany układa się w stosy płaskie o liczbie 12 warstw (dla worków trzywarstwowych), b) luzem – przechowuje się w magazynach specjalnych (zbiornikach stalowych, betonowych) przystosowanych do pneumatycznego załadowania i wyładowania.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

Roboty związane z montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy małych urządzeń mechanicznych do kształtowania terenu (mała koparka typu Bobcat, zagęszczarka mechaniczna) przy użyciu typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru i zalecanego przez Producenta urządzeń.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Na terenie szkoły przewozić materiały małym sprzętem do transportu typu taczka lub innym dowolnym środkiem transportu lub ewentualnie przenosić ręcznie. Sposób transportu i używanie pojazdów mechanicznych na terenie Szkoły uzgodnić z Inspektorem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące montażu

Ogólne wymagania dotyczące montażu urządzeń zabawowych, ławek podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Szczegółowe wymagania montażu urządzeń obiektów małej architektury

MONTAŻ ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ PRODUCENTA URZĄDZEŃ ZGODNIE Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z ZACHOWANIEM STREF BEZPIECZEŃSTWA WG NORMY PN-EN 1176 i PN-EN 1177 i PN EN 16630 A TAKŻE SZTUKĄ BUDOWLANĄ

5.2.1 Osadzenie obiektów małej architektury projektowanych -posadowienie w podbudowie nawierzchni wylewanej bezpiecznej - URZĄDZENIA DO ĆWICZEŃ

Zaplanowano montaż obiektów małej architektury wg instrukcji montażu Producenta w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu w sposób określony w PN-EN-1176 oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Urządzenia małej architektury będą związane z gruntem na stałe i osadzone na fundamencie betonowym z kotwami stalowymi lub na kotwie stalowej zgodnie z dokumentacją techniczną oraz normą PN-EN-1176 z dostosowaniem sposobu montażu do nawierzchni z mat gumowych przerostowych. Można zastosować fundamenty prefabrykowane betonowe stopy i mocowanie mechaniczne poszczególnych elementów konstrukcyjnych do nich osadzonych na odpowiedniej głębokości w stosunku do poziomu gruntu.

Zaleca się wykonanie dokładnych pomiarów i wytyczenia stref bezpieczeństwa urządzeń zabawowych projektowanych zgodnie z normą PN EN 1176 i wyznaczenie ich w terenie aby uniknąć zachodzenia na siebie stref bezpieczeństwa.

TECHNOLOGIA WYKONANIA POSADOWENIA I ZAMOCOWANIA URZĄDZEŃ

-dokonać szczegółowych pomiarów i wytyczenia miejsc pod osadzenie poszczególnych urządzeń zgodnie z projektem i zaleceniami Producenta z uwzględnieniem elementów istniejących

-wykop wykonywać ręcznie oraz przy pomocy małych urządzeń mechanicznych do kształtowania terenu (mała koparka typu Bobcat, zagęszczarka mechaniczna) i wywozu nadmiaru ziemi oraz transportu kruszyw do wykonania osadzenia na fundamentach betonowych obiektów małej architektury

-zaplanowano dostarczenie w pobliżu miejsca budowy gotowej mieszanki betonowej i transportowanie jej przy pomocy taczek na miejsce

-w zależności od rodzaju gruntu i zaleceń producenta urządzeń, dno wykopu wyłożyć 100 mm warstwą podsypki piaskowej, zagęszczoną, wypoziomowaną, podsypka cementowo-piaskowa 1:4 powinna być ułożona na szerokość większą o min. 10 cm od rzutu fundamentu

-głębokość wykopu wg. wytycznych Producenta urządzeń - zróżnicowany w zależności od rodzaju kotwionego elementu

-można podnieść poziom góry fundamentu w stosunku do powierzchni podłoża do maksymalnie 5 cm od poziomu terenu docelowego i poziomu nawierzchni wylewanej

-do wykonania fundamentu należy zastosować beton B25-zwykły w/g BN-88/B- 06250, nasiąkliwość < 5%, mrozoodporność nie mniejsza niż F-25

-w czasie betonowania należy zachować pion i poziom osadzanego elementu konstrukcyjnego

-po osadzeniu elementów konstrukcyjnych nośnych odczekać 48 h po betonowaniu i dopiero po tym czasie przystąpić do dalszego montażu pozostałych elementów urządzeń

Dopuszcza się zastosowanie fundamentów prefabrykowanych w zależności od zaleceń Producenta urządzeń. Przed zamontowaniem w gruncie należy sprawdzić stan techniczny dostarczonych elementów. Bloki fundamentowe nie powinny mieć ubytków, zarysowań, rys ani pęknięć. Krawędzie powinny być ostre bez ubytków.

Podczas montażu urządzeń zabawowych należy zwrócić szczególną uwagę na: oznaczenie poziomu gruntu (poziomu podstawowego) oznaczonego znakiem graficznym i tekstem na każdym urządzeniu, pionowe ustawienie słupów, poziome ustawienie poprzeczek, dokręcenie wszystkich śrub i mocowań, oznakowanie i zabezpieczenie miejsca montażu.

SZCZEGÓŁY MONTAŻU URZĄDZEŃ -wg instrukcji montażu i dokumentacji technicznej w tym projekcie technicznego

5.2.2 Osadzenie obiektów małej architektury uzupełniających -posadowienie w trawniku - URZĄDZENIA UZUPEŁNIAJĄCE

Zaplanowano montaż obiektów małej architektury uzupełniających wg instrukcji montażu Producenta w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu w sposób określony w PN-EN-1176 oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Urządzenia małej architektury będą związane z gruntem na stałe i osadzone na betonie zgodnie z dokumentacją techniczną

oraz normą PN-EN-1176 z dostosowaniem sposobu montażu do nawierzchni z mat gumowych przerosowych. Można zastosować fundamenty prefabrykowane betonowe stopy i mocowanie mechaniczne poszczególnych elementów konstrukcyjnych do nich osadzonych na odpowiedniej głębokości w stosunku do poziomu gruntu.

Zaleca się wykonanie dokładnych pomiarów i wytyczenia stref bezpieczeństwa urządzeń zabawowych projektowanych zgodnie z normą PN EN 1176 i wyznaczenie ich w terenie aby uniknąć zachodzenia na siebie stref bezpieczeństwa.

SZCZEGÓŁY MONTAŻU URZĄDZEŃ -wg instrukcji montażu i dokumentacji technicznej w tym projektu technicznego

5.2.3 Zabezpieczenie istniejących elementów zagospodarowania terenu

-elementy zagospodarowania terenu istniejące – zabezpieczyć odpowiednio kartonami lub/i folią na czas prowadzenia prac budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące montażu

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Szczegółowe wymagania kontroli jakości montażu urządzeń zabawowych i elementów uzupełniających.

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

PRZED WYKONANIEM ROBÓT:

W celu wykazania równoważności Wykonawca powinien udowodnić równoważność, a Zamawiający ocenić równoważność.

Wykonawca powinien:

→ **przedstawić**

-**szczegółowe karty techniczne** dla każdego urządzenia zawierające informacje na temat technologii wykonania, funkcjonalności, elementów składowych z ich wykazem, wizualizacje oraz schematy rzutów wraz z zaznaczonymi strefami bezpiecznymi wg normy PN-EN 16630

-koncepcję zagospodarowania terenu uwzględniając lokalizację projektowanych urządzeń małej architektury ze szczególnym uwzględnieniem układu ich stref bezpiecznych, spełniając wymagania wg aktualnych przepisów techniczno-budowlanych z zachowaniem parametrów zawartych w projekcie objętym obowiązkiem zgłoszenia robót budowlanych przed rozpoczęciem robót budowlanych nie wymagających decyzji o pozwoleniu na budowę – wg aktualnej Ustawy Prawo budowlane, wykazując iż zmiana nie spowoduje istotnych zmian w projekcie, nie dopuszcza się aby strefy bezpieczne i strefy ruchu, urządzeń projektowanych zachodziły sobie na wzajem oraz aby w strefach urządzeń projektowanych nie znajdowały się jakiegokolwiek elementy zagospodarowania terenu istniejącego.

-certyfikaty zgodności wykonania urządzenia zabawowego z normą PN-EN 1176 i PN-EN16630 wydane przez jednostki akredytowane dla każdego urządzenia zabawowego zawierające nazwę i kod oferowanego urządzenia, certyfikat powinien być dla całego urządzenia a nie dla poszczególnych jego elementów

→ **udowodnić równoważność proponowanych rozwiązań z kryteriami równoważności**

Równoważność zostanie sprawdzona przez Zamawiającego wg kryteriów równoważności przedstawionych w punkcie 2.1.2 niniejszego opracowania

Zamawiający powinien ocenić:

-równoważność proponowanych przez Wykonawcę rozwiązań wg kryteriów przyjętych w niniejszym opracowaniu

Należy sprawdzić:

-zgodność miejsca posadowienia danego urządzenia zgodnie z dokumentacją projektową - projekt zagospodarowania terenu

-zgodność stref bezpieczeństwa i stref ruchu z dokumentacją techniczną i kartami katalogowymi poszczególnych urządzeń

-zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu oraz w przypadku zastosowania rozwiązań równoważnych zgodność ich parametrów z kryteriami równoważności i wytycznych dotyczących rozwiązań przyjętych w niniejszej specyfikacji i dokumentacji technicznej

-zgodność danych techniczny elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych z informacjami zawartymi w certyfikacie zgodności z normą PN-EN 1176 i PN-EN16630

-zgodność kolorystyki urządzeń w poszczególnych strefach projektowanych stref rekreacji i jej spójność oraz powtarzalność kolorów oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia

- pion i poziom poszczególnych elementów konstrukcyjnych zapewniających stabilność urządzenia i bezpieczne użytkowanie
- zgodność położenia zdemontowanego przęsta ogrodzenia na czas prowadzenia robót budowlanych
- zgodność położenia ławki, kosza i tablicy z regulaminem przez montaż we wskazanym miejscu
- uprzątnięcie pozostałości po zabezpieczeniach istniejących elementów zagospodarowania terenu
- wyrównanie terenu wokół zamontowanego urządzenia do poziomu terenu otaczającego

6.3 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST oraz te, które nie zostaną uznane za równoważne na podstawie kryteriów równoważności przedstawionych w pkt. 2.1 niniejszej specyfikacji zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy obiektów małej architektury, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Szczegółowe wymagania dotyczące obmiaru robót

Jednostkami obmiaru są:

- **kpl. (komplet)** - **projektowane urządzenia małej architektury** – za 1 szt. kompletnego dostarczonego i zamontowanego urządzenia
- **szt. (sztuka)** – planszy tablicy z regulaminem
- **kpl. (komplet)** - zabezpieczonych elementów zagospodarowania terenu istniejących na obszarze objętym opracowaniem, elementy zagospodarowania terenu do zabezpieczenia na czas prowadzenia robót budowlanych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót z SST i umową. Szczegółowe warunki odbioru robót określa umowa pomiędzy Zamawiającym

a Wykonawcą. Zamawiający ma prawo oceny rozwiązań równoważnych poprzez analizę parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej oraz niniejszym opracowaniu i opisanych jako kryteria oceny równoważności oraz ocenę zgodności przyjętych rozwiązań z ustaleniami wynikającymi z dokumentacji technicznej stanowiącej załącznik do wniosku w odpowiedniej procedurze administracyjnej poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych na podstawie Ustawy Prawo budowlane.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia:

- zgodności wykonanych prac z dokumentacją projektową
- zgodność posadowienia urządzeń projektowanych i zachowanie stref bezpieczeństwa urządzeń istniejących przy zachowaniu warunku, że projektowane strefy bezpieczeństwa i ruchu nie będą na siebie nachodziły
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych równoważnych, zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń, zgodność ich parametrów z kryteriami równoważności i wytycznymi dotyczącymi rozwiązań przyjętych w niniejszej specyfikacji i dokumentacji technicznej, kartach technicznych i certyfikatach zgodności z normami dla poszczególnych urządzeń
- zachowania stref bezpieczeństwa i stref ruchu montowanych urządzeń zgodnie z kartą techniczną poszczególnych urządzeń
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń i elementów małej architektury
- certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B tzw. certyfikaty bezpieczeństwa, atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania i zostały zdemonstrowane tymczasowe zabezpieczenia na czas prowadzenia robót budowlanych na istniejących elementach zagospodarowania terenu
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy

Wykonawca udzieli pisemnej gwarancji na wykonane roboty i urządzenia małej architektury.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2 Szczegółowe wymagania dotyczące płatności

Zasady płatności określa umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

Normy właściwe dla ww. robót

Rozporządzenie MPiPS z 28-03-1972 (Dz. Ustaw NR 13 z dnia 10-04-1972r.)

-Rozporządzenie MPiPS z 26-09-1997 (Dz. Ustaw NR 129 poz. 844)

PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-H-04623	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-82200	Cynk
PN-H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
PN-H-84019	Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszenia cieplnego. Gatunki
PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
PN-H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie

-Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r-t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- t.j. z dnia 7 czerwca 2019 r. Dz. U. Poz. 1065Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 881 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

- z późniejszymi zmianami

Monitor Polski Nr 19 Poz. 230 i 231 Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

NORMY PN EN 1176

PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-3 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-6 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1176-10 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.

PN-EN 1176-11 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej.

NORMA PN EN 1177

PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.

PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe.

Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 13198:2005 Prefabrykaty z betonu -- Elementy małej architektury ulic i ogrodów.

- **Instrukcje montażu Producentów i karty techniczne oraz certyfikaty zgodności z normami projektowanych obiektów małej architektury.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

B-03.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonywania robót przy wykonywaniu nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej oraz budowy schodów terenowych oraz wykonania nawierzchni z mat gumowych przerostowych zawiązanych z budową obiektów małej architektury w miejscu publicznym – siłowni plenerowej na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 11 w Gliwicach, na działce nr 348 przy ul. Tarnogórskiej 59 w Gliwicach w ramach zadania inwestycyjnego: MODERNIZACJA OBIEKTU-budowa siłowni plenerowej wraz z pracami towarzyszącymi w ramach programu Budżet Obywatelski 2022 SP 7.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu przy wykonywaniu nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej oraz budowy schodów terenowych oraz wykonania nawierzchni z mat gumowych przerostowych.

Zaplanowano wykonanie projektowanych schodów terenowych ze stopniami z kostki betonowej i podstopnicami z obrzeży betonowych:

-ustawienie obrzeży betonowych (podstopnice i krawędzie schodów) na podsypce piaskowej i osadzenie w fundamencie betonowym z oporem na krawędzi zewnętrznej nowych nawierzchni,

-wykonanie podsypki z kruszyw stabilizowanych mechanicznie pod stopnie z kostki betonowej,

Zaplanowano wykonanie projektowanej nawierzchni z kostki betonowej na projektowanej podbudowie:

-wykonanie projektowanej podbudowy wraz z osadzeniem projektowanych obrzeży betonowych

-wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

Zaplanowano wykonanie nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych gumowych na istniejącej nawierzchni trawiastej.

Grunt z korytowania przeznaczony na odkład podbudowy stanowi własność Wykonawcy i odtransportowany będzie na jego składowisko przy zachowaniu ustaleń Ustawa z dnia 23 stycznia 2020 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

obrzeża betonowe

- wymiary: 5x20x100 cm
- kolor: szary
- z betonu klasy B30 wg PN-EN 206-1:2003

kostka betonowa

- wymiary: 10 x 20 x 4 cm
- kształt: prostokątny
- typ: Holland
- kolor: szary
- z betonu klasy B30 wg PN-EN 206-1:2003

balustrada metalowa

- wykonana z profilu stalowego ocynkowanego i malowanego proszkowo o średnicy 5 cm
- wysokość 90 cm
- profil zamknięty o przekroju koła

maty przerostowe

- gumowe, ażurowe
- wodoprzepuszczalne, stanowiące teren biologicznie czynny,
- umożliwiające bezpośrednie odprowadzenie wody opadowej do gruntu przez przesiąkanie lub spływanie w kierunku terenu pokrytego trawnikiem,
- antypoślizgowe,
- odporne na działanie warunków atmosferycznych,
- elastyczne i trwałe,
- w jednolitym kolorze czarnym

-zgodnie z normą PN EN 1177 zabezpieczającą upadek w strefach bezpiecznego upadku urządzeń do ćwiczeń HIC (Head Injury Criterion): do 3,4 m o grubości warstw 20 mm,

-posiadające atest Polskiego Instytutu Higieny,

-posiadające certyfikat zgodności z normą PN EN 1177 potwierdzający spełnianie wymogów bezpieczeństwa zawartych

-na wykonaną nawierzchnię Wykonawca powinien dostarczyć dokumenty związane z autoryzacją producenta nawierzchni wystawiona na zadanie objętej przetargiem oraz raport z badań uwzględniający HIC,

-właściwości nawierzchni powinny być zgodne z kartą techniczną Producenta

Minimalne właściwości warstwy użytkowej nawierzchni:

- grubość do 20 mm (ze względu na konieczność wykonywania zabiegów konserwacyjnych nie dopuszcza się nawierzchni o większej grubości

- HIC: minimum do 0,6 m

fundament betonowy pod obrzeża

-wykonane będą z **betonu klasy B15**, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1:2003, zaleca się używanie gotowej mieszanki.

kruszywo (piasek, żwir, grys)

- wymagania jak w PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC :2004

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi o rzędnych:

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31,5	78 - 100
20	70 - 95
16	51 - 75
8	37 - 58
4	25 - 42
2	13 - 23
0,5	2 - 10
0,075	

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

Wymagania dla kruszywa:

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-B-06714-15
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-15
3	Zawartość ziaren nieforemnych, % (m/m), nie więcej niż	35	PN-B-06714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa	PN-B-06714-26
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481,%	od 30 do 70	BN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35 30	PN-B-06714-42
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-B-06714-18
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-19
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-28
10	Wskaźnik nośności wnoś mieszanki kruszywa, %,nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00^*$	80	PN-S-06102

zaprawa cementowo-piaskowa

do wypełnienia spoin między obrzeżami: cement klasy 32,5 - odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-01:2002

piasek

-należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B- 06711

woda

– należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004

2.3 Wymagania dotyczące oceny równoważności rozwiązań

W przypadku stosowania rozwiązań zamiennych w stosunku do tych zawartych w projekcie będącym podstawą do sporządzenia niniejszej specyfikacji, Zamawiający ma prawo oceny rozwiązań równoważnych poprzez analizę parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej oraz niniejszym opracowaniu i opisanych jako kryteria oceny równoważności oraz

ocenę zgodności przyjętych rozwiązań z ustaleniami wynikającymi z dokumentacji technicznej stanowiącej załącznik do wniosku w odpowiedniej procedurze administracyjnej poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych na podstawie Ustawy Prawo budowlane.

- Zgodnie z Art. 101 ust. 5 ustawy Pzp, Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego w SIWZ i jej załącznikach, jest obowiązany, przed złożeniem oferty a także przed przystąpieniem do robót, wykazać, że zaproponowane przez niego materiały lub urządzenia są równoważne z wymaganiami określonymi przez zamawiającego. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest podać w ofercie nazwy i producentów przyjętych do wyceny i realizacji zamówienia oferowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca winien przedłożyć odpowiednie dokumenty (w języku polskim) opisujące techniczne parametry, wymagane certyfikaty i inne dokumenty pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że zaproponowane materiały i urządzenia spełniają warunek równoważności.

Zamawiający ma prawo oceny rozwiązań równoważnych poprzez analizę parametrów zawartych w opisie w dokumentacji technicznej oraz niniejszym opracowaniu.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych do tych przyjętych w SIWZ i jej załącznikach (m.in. dokumentacji projektowej), jednak o parametrach i jakości nie gorszej od zaproponowanej przez Zamawiającego.

2.4 Kryteria równoważności

W przypadku niewskazania przez Wykonawcę na formularzu *Oferta*, że zastosuje rozwiązania równoważne, Zamawiający uzna, iż Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia zgodnie z rozwiązaniami wykazanymi w SIWZ i jej załącznikach.

TECHNOLOGIA WYKONANIA

-materiały do wykonania nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych i nawierzchni z kostki betonowej wraz z obrzeżami betonowymi oraz schodów terenowych przeznaczone do użytku w publicznej przestrzeni, przeznaczone do użytku zewnętrznego

OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z WYSOKOŚCIĄ UPADKOWĄ W STREFACH BEZPIECZEŃSTWA POWIĄZANA Z NAWIERZCHNIĄ

-zaprojektowane urządzenia mają wysokość upadkową w strefie bezpieczeństwa nie wyższą niż 0,6 m w związku z czym nawierzchnia w strefach bezpieczeństwa musi zapewniać odpowiednią ochronę i amortyzację potwierdzoną certyfikatem zgodności z normą PN EN 1177

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu dowolnego lekkiego sprzętu mechanicznego. Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w miejscach jego naturalnego zalegania oraz nie spowoduje uszkodzeń istniejących elementów zagospodarowania terenu.

Do wykonania robót ziemnych można użyć następującego sprzętu:

- małej koparko-ładowarki,
- zagęszczarki.

Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem i ustawieniem obrzeży a także układania kostki betonowej wykonane będą przy pomocy drobnego ręcznego sprzętu zalecanego przez Producenta wyrobów betonowych (obrzeży betonowych i kostek betonowych).

Do wykonania podbudów łamanych stabilizowanych mechanicznie należy stosować:

- mały sprzęt ręczny (łaty, grabie),
- zagęszczarka mechaniczna do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.
- mieszarki i sortowniki stacjonarne do wytwarzania mieszanki z kruszyw,
- walce ogumione i stalowe wibracyjne i/lub statyczne,
- w miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.
- mały walec drogowy lub inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.

Do wykonywania nawierzchni z kostki betonowej i osadzania obrzeży betonowych używać drobnych narzędzi polecanych przez Producenta elementów betonowych takich jak: przycinarki ręczne i mechaniczne, piły, szlifierki z tarczami itp.

Do wykonania nawierzchni z mat przerostowych używać drobnych narzędzi ręcznych:

- rękawice do przenoszenia i układania mat gumowych,
- nóż lub nożyce do cięcia-do przycinania mat i resztek opasek zaciskowych,
- gumowy młotek do wbijania elementów mocujących maty do gruntu.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Na terenie Szkoły przewozić materiały małym sprzętem do transportu mechanicznego lub ręcznego typu taczka lub innym dowolnym środkiem transportu lub ewentualnie przenosić ręcznie. Sposób transportu materiałów budowlanych na terenie Szkoły powinien być zatwierdzony przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru.

-materiały do wykonania nawierzchni z mat przerostowych, balustrady- transport może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów,

-obrzeża i kostkę betonową- transport i składowanie obrzeży betonowych na miejsce wbudowania zgodnie z normą *BN-80/6775-03* arkusz 1 „*Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. „Wspólne wymagania i badania.”*”

-beton-transportowany będzie dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu. Zaleca się używanie gotowej mieszanki,

-piasek oraz cement przewożony być może na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu, użyte środki transportu powinny zabezpieczać przewożony piasek przed wyschnięciem, wpływami atmosferycznymi i segregacją.

-kruszywa wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim. Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące montażu nawierzchni utwardzonych, osadzania obrzeży betonowych i wykonania oraz przebudowy podbudowy z kruszyw naturalnych podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

wykonanie podbudowy pod projektowaną nawierzchnię z kostki betonowej

Podbudowę wykonywać według wskazówek instrukcji montażu Producenta kostki betonowej.

Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +3°C oraz przy braku opadów atmosferycznych. Podłoże z gruntu rodzimego powinno być wyprofilowane, równe i czyste. Wszelkie wady podłoża należy usunąć. Mieszkankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na docelowym miejscu ułożenia. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać wartości określonej w dokumentacji projektowej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych kształtów późniejszej nawierzchni bezpiecznej i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych kształtów i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1. Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Stosować urządzenia zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

wykonanie nawierzchni bezpiecznej z mat gumowych przerostowych

Układanie nawierzchni bezpiecznej wylewanej wykonywać według wskazówek instrukcji montażu Producenta. Montaż na istniejącej nawierzchni trawiastej uprzednio wyrównanej i wypoziomowanej. Nawierzchnia montowana za pomocą szpilek montażowych i zacisków.

Chronić przed uszkodzeniami i osobami postronnymi. Montaż wykonać ręcznie. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. badaniami akredytowanego laboratorium, kartą techniczną producenta) pozwalającymi na ich weryfikację. Nawierzchnia powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny udokumentowany kopią dokumentu potwierdzonej za zgodność z oryginałem. Wykonawca powinien posiadać niezbędne doświadczenie w wykonaniu nawierzchni bezpiecznej w technologii mat przerostowych. Unikać zabrudzeń olejem, emulsjami oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Stosować urządzenia zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Nawierzchnia nie powinna mieć żadnych ostrych krawędzi ani niebezpiecznych nierówności. Powinna być tak zbudowana, aby nie stwarzała możliwości zakleszczeń, potknięć oraz być umieszczona na całym obszarze upadku, pod każdym urządzeniem sprawnościowym.

Kolejność wykonywania prac:

- wykonanie robót pomiarowych i wyznaczenie obszaru pod maty zgodnie z dokumentacją techniczną,
- przygotowanie terenu w tym usunięcie kamieni oraz skoszenie trawy na krótko,
- wyrównanie nierówności glebą żyzną lub darnią oraz walcowanie powierzchni pod maty
- wykrawanie otworów w miejscach zamontowanych urządzeń do ćwiczeń
- maty układać w cegielkę
- stosować opaski zaciskowe co 15 cm do łączenia mat
- odcinać końcówki opasek i wciskać zamek pod matę
- zamocować maty do gruntu za pomocą kołków plastikowych zalecanych przez Producenta mat, stosować 3-5 kołków na każdy metr bieżący obwodu maty
- wykonać zabezpieczenie przed zahaczaniem stóp oraz wyciąganiu mat przez kosiarkę poprzez zakopanie z lekkim spadkiem brzegów maty pod ziemię do głębokości ok. 5 cm około 15 cm od brzegu
- po zakończonym montażu założyć trawnik z siewu.
- odczekać 6 tygodni z użytkowaniem placu zabaw pomaga to w ustabilizowaniu warstwy ziemi i ukorzenieniu się trawy

wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

Układanie nawierzchni z kostki betonowej wykonywać według instrukcji montażu Producenta. Układanie kostki brukowej to proces, który obejmuje następujące etapy:

- wytyczenie nawierzchni

- profilowanie terenu
- wykonanie podbudowy pod kostkę brukową
- osadzenie obrzeża betonowego
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej
- układanie kostki
- spoinowanie
- zagęszczenie nawierzchni z kostki brukowej

Po zakończeniu prac związanych z wykonaniem przebudowy lub wykonaniu projektowanej podbudowy z kruszyw naturalnych wraz z osadzeniem obrzeży betonowych należy przystąpić do układania kostki betonowej.

Przed ułożeniem kostki należy zapoznać się z projektem nawierzchni i rozmierzyć układ oraz zaplanowane wzory. Kostkę układa się od krawędzi nawierzchni układanej (obramowanej obrzeżami) co pozwala zawsze pracować na już ułożonej nawierzchni, nie niszcząc przygotowanej wcześniej podsypki. Kostkę należy układać ok. 1,0 cm powyżej projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać 3-5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz 3-10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i elementach konstrukcyjnych urządzeń małej architektury można używać elementy kostkowe wykończeniowe lub kostkę ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, piłami, szlifierkami z tarczą itp.). Podczas układania kostek brukowych należy zachować spoiny o minimalnej szerokości 2-5 mm, w zależności od wymiarów danego typu kostki. Odstępniki na bocznych powierzchniach kostek, jeśli występują, nie zawsze wyznaczają właściwe szerokości spoin. Przy układaniu nawierzchni zaleca się przestrzeganie reguły dobierania i mieszania kostek z kilku różnych palet, która pozwala na wyeliminowanie naturalnych odchyłeń barw i zapewnia wykonanie jednolitej kolorystycznie powierzchni. Wybieranie kostek z palety powinno się prowadzić w pionie z kolejnych warstw.

UWAGA: Niedopuszczalne jest układanie kostek zbyt ciasno, „na styk”, co może być przyczyną powstawania uszkodzeń krawędzi i odłupywania warstwy licowej. Uszkodzenia takie powstają na skutek wzajemnego napierania elementów na siebie pod wpływem obciążeń poziomych oraz odkształceń termicznych.

Ułożoną nawierzchnię z kostki należy wstępnie zaspoinować suchym piaskiem i niezwłocznie wyrównać zagęszczarką przed całkowitym związaniem betonu. Zbyt długie zwlekanie z zagęszczeniem, a tym samym utwardzenie betonu pod ułożoną kostką, może być przyczyną braku możliwości wyrównania nawierzchni kostki i w praktyce doprowadzić do konieczności jej rozbiórki. Jednakową grubość podsypki najłatwiej wykonać przy użyciu długiej łąty, którą przeciąga się po ułożonych listwach lub rurkach wyznaczających projektowaną powierzchnię.

Wyrównana podsypka powinna być ułożona o ok. 1 cm powyżej rzędnej projektowanej ze względu na późniejsze wibrowanie i zagęszczenie nawierzchni z kostki. Do zagęszczania nawierzchni wykorzystuje się zagęszczarkę z płytą wibracyjną z zabezpieczoną okładziną z tworzywa sztucznego, która zapobiega uszkodzeniu i porysowaniu kostek. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kostek. Procedurę ubijania przeprowadza się kilka razy, pamiętając o każdorazowym uzupełnianiu piasku w szczelinach oraz dokładnym zamiataniu całej powierzchni przed użyciem zagęszczarki. Zarówno spoinowanie jak i zagęszczanie należy przeprowadzać na sucho.

UWAGA: Ewentualne zadrapania powstałe podczas wibrowania kostki znikają niemal całkowicie na skutek czynników atmosferycznych i użytkowania.

wykonanie schodów terenowych z kostki betonowej i obrzeży betonowych

-w istniejącej skarpie należy wykonać koryto o odpowiedniej głębokości i szerokości nieznacznie większej od szerokości schodów, przy właściwym zagęszczeniu nasypu nie powinno być problemów z utrzymaniem pionowych ścianek bocznych koryta i wykopu,

-wykonanie ław pod obrzeża z betonu B-15,

-ułożenie obrzeży betonowych,

-ułożenie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 ręcznie z zagęszczeniem,

-ułożenie stopni z kostki brukowej

-osadzenie w gruncie i w ławie betonowej balustrady metalowej

osadzanie obrzeży betonowych

Montaż obrzeży wykonywać według instrukcji montażu Producenta.

Na wyrównanym podłożu lub warstwie podbudowy należy wykonać obrzegowanie nawierzchni. Zamontowane elementy oporowe wraz z nawierzchnią z kostek brukowych stanowią stabilną konstrukcję nośną i oddzielającą, zdolną do przenoszenia poziomych obciążeń użytkowych. Obrzegowanie nawierzchni wykonuje się, wykorzystując obrzeża trawnikowe. Betonowe elementy brzegowe osadza się na głębokość ok. 10 cm fundamentie z półsuchego betonu C16/20, który układany jest na zagęszczonej podsypce piaskowej. Obrzegowania należy układać z zachowaniem projektowanych wysokości i spadków nawierzchni. Jeżeli istnieje możliwość, rozstaw i odległość między obrzeżami zaleca się dopasować do wielokrotności wymiarowej kostki, poprzez wcześniejsze ułożenie pojedynczego rzędu kostek między nimi. Nie należy opierać się tylko na „katalogowych” wymiarach danej kostki, gdyż jej faktyczna szerokość i długość może różnić się o ułamki milimetra, co przy dużej ilości kostek daje rzeczywistą różnicę między obrzegowaniem nawet do kilku centymetrów. Obrzeża nie fugować, należy je układać zachowując między nimi szczeliny o szerokości 3-5 mm.

Aby prawidłowo osadzić obrzeża betonowe należy:

-wytyczyć sytuacyjno-wysokościowe odcinki wbudowania obrzeży, na podstawie Dokumentacji Projektowej

-wykonać roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będą ręcznie, geometria wykopu oraz głębokość -zgodnie Dokumentacją Projektową.

-przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, stosować gotową mieszankę w oparciu o PN-EN 206-1:2003, transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4 niniejszej ST.

-wykonać fundament betonowy z betonu klasy C 15/20, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu, wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem - rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

-obrzeża ustawić na ławie z oporem

-na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-piaskową grubości 3 cm, celem prawidłowego osadzenia obrzeża. Podsypkę cementowo-piaskową wykonać należy w proporcji 1:4

-roboty związane z wbudowaniem obrzeży winny być wykonane przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza, wbudowanie obrzeży należy dokonać zgodnie z Dokumentacją Projektową

-przy wbudowywaniu obrzeży należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu obrzeży oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową, dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie obrzeża i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące jakości wykonania nawierzchni

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Szczegółowe wymagania kontroli jakości wykonania nawierzchni

podbudowy

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania oraz polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową. W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inżynierowi. Pomiary

i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej SST.

Częstotliwość badań kontrolnych w zakresie robót przy budowie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:

wyszczególnienie badań	częstotliwość badań	
minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na 1 badanie (m ²)	
zagęszczenie warstwy	2	200
2 próbki		

W czasie robót Wykonawca będzie prowadzić badania właściwości kruszywa określone w tabelicy p. 6. Próbki należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem i w obecności Inżyniera. Wyniki badań muszą być na bieżąco przekazywane Inżynierowi. Badania pełne należy wykonać także w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów i w innych przypadkach określonych przez Inżyniera roboczej.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać wg BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe, ze względu na gruboziarniste uziarnienie kruszywa kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, według BN-64/8931-02. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy podbudowy. Grubość warstwy Wykonawca musi mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w punktach wybranych losowo. Dopuszczalne odchylenie do projektowanej grubości podbudowy z kruszywa łamanego nie powinno przekraczać +10%.

Równość podbudowy Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą w zgodzie z normą BN-68/8931-04 z częstotliwością podaną w tabelicy w punkcie 6.3. Nierówność poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać: 10mm - dla podbudowy pomocniczej.

Spadki poprzeczne podbudowy Spadki poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

obrzeża betonowe

Kontrola ustawienia obrzeży polega na sprawdzeniu zgodności wbudowanego obrzeża z Dokumentacją Projektową.

nawierzchnia z kostki betonowej

Kontrola wykonania nawierzchni z kostki betonowej polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową.

nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych

Kontroli jakości robót podlega jakość użytych materiałów - zgodność z wymaganiami punktu 2 niniejszej SST oraz polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz zgodność nawierzchni z certyfikatem i atestem.

Kontrola jakości w trakcie robót obejmuje:

- kontrolę przygotowania podłoża,
- sposób przygotowania materiałów,
- kontrola ułożenia nawierzchni.

schody terenowe wraz z balustradą

W czasie wykonywania schodów należy kontrolować, aby schody zachowały projektowane pochylenie i prostoliniowość biegu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Szczególne zasady obmiaru

podbudowy

-jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy

obrzeża betonowe

-jednostką obmiaru robót jest 1 mb (metr bieżący) wbudowanego obrzeża

nawierzchnia z kostki betonowej

-jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni

nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych gumowych

-jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni

schody terenowe

-jednostką obmiaru robót jest 1 stopień schodów terenowych

balustrada

-jednostką obmiaru robót jest kpl.-kompletna balustrada

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Szczególne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt., 6 dały pozytywne wyniki. Kontrola powinna sprawdzać następujące parametry:

podbudowy

- równość - nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym
- nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 2 razy
- nierówności nie mogą przekraczać 2 cm
- zagęszczenie podłoża

obrzeża betonowe

- równość - nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym
- nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 2 razy
- nierówności nie mogą przekraczać 2 cm
- sprawdzenie partii wyrobu z deklaracją zgodności.

nawierzchnia z kostki betonowej

- stwierdzenie zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i wymaganiami wg pkt. 5.3. n/n SST:
- pomiar szerokości spoin
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania)
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany
- sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni
- nierówności należy mierzyć łatą 4-metrową
- nierówności nawierzchni mierzone zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 8 mm
- sprawdzenie rzędnych nawierzchni: różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm
- szerokość nawierzchni: szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm
- spadki poprzeczne: spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$
- grubość podsypki: dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm

-częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki betonowej wymienionych w pkt. 6.4. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt. 6.4. były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor Nadzoru.

nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość
- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- upewnić się, że krawędzie mat są solidnie przytwierdzone,
- sprawdzić równość powierzchni i ukształtowanie spadków
- Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni

schody terenowe

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane schody należy uznać za zgodne z SST i Dokumentacją Projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2 Szczegółowe zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Warunki płatności określa Umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonych obejmuje:

- transport materiałów do wykonania robót
- przygotowanie materiałów
- przygotowanie podłoża pod nawierzchnię wykonanie podbudowy
- wykonanie osadzenia obrzeży betonowych
- wykonanie warstwy użytkowej nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych
- wykonanie warstwy z kostki betonowej
- montaż balustrady

- przeprowadzenie badań i pomiarów
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- -Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r-t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88
- -Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- t.j. z dnia 7 czerwca 2019 r. Dz. U. Poz. 1065 Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- Normy właściwe dla ww. robót
- Rozporządzenie MPiPS z 28-03-1972 (Dz. Ustaw NR 13 z dnia 10-04-1972r.)
- Rozporządzenie MPiPS z 26-09-1997 (Dz. Ustaw NR 129 poz. 844)

PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-H-04623	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-82200	Cynk
PN-H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
PN-H-84019	Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszenia cieplnego. Gatunki
PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
PN-H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-70/6744-03	Prefabrykowane elementy ogrodzeń

- Dz. U. 1994 Nr 89 poz.414 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -z późniejszymi zmianami
- Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 881 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych - z późniejszymi zmianami
- Monitor Polski Nr 19 Poz. 230 i 231 Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
- NORMY PN EN 1176

PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-3 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-6 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1176-10 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.

PN-EN 1176-11 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej.

- NORMA PN EN 1177
PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.
Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.
- PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu,
- PN-EN 197-1:2002 „Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku”,
- PN-B-06711 „Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”
- PN-EN 933-1:2000 „Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania”,
- PN-B-04481:88 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”,
- BN-68/8931-04 „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata”,
- PN-B-06714-12 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych”,
- PN-B-06714-19 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią”,
- PN-B-06714-26 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych”,
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- **Instrukcje montażu Producentów i karty techniczne oraz certyfikaty zgodności z normami projektowanych elementów i materiałów.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
B-04.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kształtowania terenów zielonych związanych z budową obiektów małej architektury w miejscu publicznym – siłowni plenerowej na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 11 w Gliwicach, na działce nr 348 przy ul. Tarnogórskiej 59 w Gliwicach w ramach zadania inwestycyjnego: MODERNIZACJA OBIEKTU-budowa siłowni plenerowej wraz z pracami towarzyszącymi w ramach programu Budżet Obywatelski 2022 SP 7.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST:

- roboty pomiarowe
- zabezpieczenie przed zniszczeniem podczas prac budowlanych roślin znajdujących się w pobliżu terenu budowy,
- wycinkę krzewu wraz z utylizacją materiału roślinnego,
- wyrównanie i oczyszczenie terenu pod montaż nawierzchni z mat gumowych przerostowych,
- korekta ukształtowania skarpy terenowej,
- wyrównanie i oczyszczenie terenu trawnika przeznaczonego do rekultywacji po pracach budowlanych,
- uzupełnienie ziemią urodzajną i wyrównanie powierzchni pod założenie trawnika (siew nasion trawy) na powierzchni skarpy oraz na powierzchni wyłożonej matami przerostowymi,
- rekultywacja trawnika zniszczonego przez prace budowlane (siew nasion trawy)
- pielęgnacja trawnika

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

- a) ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych -ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

b) materiał roślinny

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, oraz zdolność kiełkowania. Stosować mieszanki nasion odpornych na wydeptywanie, intensywne użytkowanie i dobrze znoszące niedobory wody.

c) nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania- Azofoska.

d) materiały używane do zabezpieczenia roślin przed zniszczeniem na czas prowadzenia robót budowlanych

Kartony, folia budowlana, areowłóknina, deski, jurta, płyty osb, maty słomiane.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania prac związanych z elementami zieleni - Wykonawca przystępujący do Wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu ręcznego i mechanicznego do wykonywania trawnika zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Potrzebne urządzenia i narzędzia:

- kosiarka i podkaszarka mechaniczne,
- nożyce do gałęzi, piła do drewna,
- taczka ręczna,
- łopata do usunięcia korzeni,
- siekierka do drewna,
- lekki walec do 500kg do przygnięcia trawnika,
- lekkie narzędzia ogrodowe- grabie, motyczki,
- cysterna do dowozu wody (lub inne urządzenia wykorzystujące istniejącą infrastrukturę).

-urządzenia mechaniczne do transportu ziemi urodzajnej pod założenie trawnika,
Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu dowolnego lekkiego sprzętu mechanicznego. Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w miejscach jego naturalnego zalegania.

Do wykonania robót ziemnych można użyć następującego sprzętu:

- małej koparko-ładowarki, zagęszczarki.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Szczególne wymagania dotyczące transportu

Transport nasion trawy i ziemi urodzajnej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy, jakości transportowanych materiałów. Transport– w ramach terenu Szkoły oraz na odcinku od drogi wewnętrznej do placu budowy - należy realizować za pomocą małych sprzętów mechanicznych lub taczek z zachowaniem szczególnej ostrożności aby nie zniszczyć istniejącej infrastruktury. Na terenie Szkoły przewozić materiały małym sprzętem do transportu typu taczka lub innym dowolnym środkiem transportu lub ewentualnie przenosić ręcznie. Wykonania powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu ręcznego i mechanicznego do transportowania ziemi urodzajnej do wykonania trawnika zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

_roboty związane z rekultywacją powierzchni trawników i zakładaniem nowego trawnika

Obszary trawnika do rekultywacji po pracach budowlanych wskazuje Inspektor nadzoru w porozumieniu z Zamawiającym. Nowy trawnik jest planowany w miejscu istniejącej nawierzchni bezpiecznej z podbudową z kruszyw naturalnych we fragmencie przeznaczonym

do rozbiórki. Rekultywacja trawnika nastąpi po zakończeniu prac budowlanych związanych z montażem urządzeń małej architektury oraz pracami związanymi z ułożeniem nawierzchni. Zaplanowano uzupełnienie powierzchni ziemi urodzajną zmieszaną z nawozem i ułożenie jej warstwami poddając je zagęszczeniu mechanicznemu.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z rekultywacją i zakładaniem trawników są następujące:

-teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,

-przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym górny poziom obrzeża betonowego powinien znajdować się min. 1 cm nad terenem.

-teren powinien być wyrównany i splantowany, ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana.

-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. Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m². Na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 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 może być gotowa.

Zaplanowano założenie nowego trawnika w miejscu zdemontowanej nawierzchni bezpiecznej na fragmencie przeznaczonym do jej likwidacji wraz z podbudową.

_roboty związane z zabezpieczeniem istniejących roślin znajdujących się w pobliżu terenu budowy

W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew i krzewów, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych roślin.

Wszystkie obiekty zieleni pozostające w sąsiedztwie i na terenie realizowanego placu zabaw należy zabezpieczyć na czas trwania budowy. Wszelkie konieczne prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonywać zgodnie z zapisami *art. 82 ust. 1, 1a Ustawy o ochronie przyrody z 2004 r., z późniejszymi zmianami*. Naruszone poprzez kopanie korzenie drzew należy obciąć fachowo i zabezpieczyć środkiem grzybobójczym. Na czas prowadzenia prac pnie drzew zabezpieczyć otuliną z desek i matami słomianymi. W trakcie prowadzenia prac ziemnych w przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego drzew należy czasowo (na czas trwania prac) osłonić korzenie jutą lub agrowłókniną zabezpieczając je przed nadmiernym wysuszeniem (np. polewać wodą). Pnie drzew należy zabezpieczyć otuliną z desek o wysokości nie mniej niż 150 cm. Dolna część desek powinna opierać się na podłożu; oszalowanie należy opasać

drułem bądź taśmą, co 40-60cm w minimum trzech miejscach tak, aby deski ściśle przylegały do pnia. W związku z prowadzeniem prac w obrębie systemów korzeniowych, prace należy prowadzić ze szczególną starannością, ręcznie. Nie można pozostawiać odkrytych korzeni drzew i krzewów. W przypadku prac prowadzonych latem odkryte na czas prac korzenie należy okryć matami słomianymi podlewanyymi wodą. W okresie zimy chronimy odkryte korzenie przed przemarzeniem suchymi matami słomianymi.

Ponadto należy:

- nie dopuszczać do obsypywania pni ziemią z wykopu
- nie składować materiałów budowlanych pod koroną drzewa
- ograniczać skutki posuszy poprzez: wykonywanie krótkich odcinków wykopów, prowadzenie robót poza sezonem wegetacyjnym, podlewanie drzew i krzewów, których uszkodzenie oszacowano na większe niż 30%, zraszanie koron drzew przy bardzo niesprzyjających warunkach meteorologicznych.

_roboty związane z rekultywacją trawnika na obszarze z matami przerostowymi

- wykonanie robót pomiarowych i wyznaczenie obszaru pod maty zgodnie z dokumentacją techniczną,
- przygotowanie terenu w tym usunięcie kamieni oraz skoszenie trawy na krótko,
- montaż mat przerostowych w SST 03 i instrukcji montażu Producenta,
- wyrównanie nierówności glebą żyzną lub darnią oraz walcowanie powierzchni pod maty,
- przysypać zewnętrzne krawędzie mat ziemią dla wyrównania powierzchni w celu ukrycia krawędzi,
- zasiać nasiona traw -postępować jak w przypadku rekultywacji trawnika wg niniejszej specyfikacji
- odczekać 6 tygodni z użytkowaniem placu zabaw pomaga to w ustabilizowaniu warstwy ziemi i ukorzenieniu się trawy

_roboty związane z projektowaną korektą ukształtowania skarpy

- wykonanie robót pomiarowych i wyznaczenie obszaru pod maty zgodnie z dokumentacją techniczną,
- przygotowanie terenu w tym usunięcie kamieni oraz skoszenie trawy na krótko,
- zbierać nadmiar ziemi i odkładać z zagęszczeniem i wałowaniem z powierzchni skarpy modelując ją i dostosowując do jej planowanego obrysu wg dokumentacji technicznej,
- wyrównanie nierówności glebą żyzną lub darnią oraz walcowanie powierzchni skarpy,
- po zakończonych pracach ziemnych i budowlanych związanych z budową schodów terenowych powierzchnię skarpy wyrównać, zwałować i przygotować pod założenie lub rekultywację trawnika wg niniejszej specyfikacji w zależności od potrzeb.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Szczególne zasady kontroli jakości

6.2.1 Kontrola robót związanych z rekultywacją powierzchni trawników i założenie nowego trawnika oraz trawnika na obszarze z matami przerostowymi

Kontrola w czasie wykonywania prac polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń
- określenia ilości zanieczyszczeń
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi
- uzupełnienie powierzchni powstałej po likwidacji nawierzchni bezpiecznej wraz z podbudową ziemią urodzajną odpowiednią do zakładania nowego trawnika
- ilości rozrzuconego kompostu
- prawidłowego uwałowania i zagęszczenia terenu
- gęstości zasiewu nasion – odpowiedniej mieszanki odpornej na intensywne użytkowanie
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników poddanych rekultywacji i nowo założonych dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "łysin")
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów
- równości podłoża bez lokalnych zagłębień.

Na powierzchni z matami przerostowymi upewnić się, że krawędzie mat są solidnie przytwierdzone.

6.2.2 Kontrola robót przy zabezpieczeniu roślin na czas prac budowlanych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie zabezpieczenia roślin oraz kontroli poprawności zabezpieczenia przez cały okres trwania robót a także zdemontowaniu zabezpieczeń po zakończonych robotach budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Szczególne zasady obmiaru

Podstawą płatności jest ilość w m² dla trawników poddanych rekultywacji i nowych trawników oraz ilość w sztukach roślin do zabezpieczenia oraz m³ dla uzupełnienia powierzchni ziemi urodzajną.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Szczególne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt., 6 dały pozytywne wyniki.

Jednostką obmiarową jest:

-kpl. (komplet) - cała powierzchnia trawnika przeznaczona do rekultywacji- zniszczona przez prace budowlane

-m² (metr kwadratowy) - powierzchni nowozakładanego trawnika na powierzchni z matami przerosłowymi; powierzchni skarpy do ukształtowania

-m³ (metr sześcienny) – uzupełnienie ziemi urodzajną wraz z odpowiednim zagęszczeniem

-kpl. (komplet) - komplet roślin znajdujących się na terenie objętym opracowaniem przeznaczone do zabezpieczenia na czas prowadzenia robót budowlanych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2 Szczegółowe zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Warunki płatności określa Umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- PN-G-98011 - Torf rolniczy
- PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody, Dz. U. Nr 92, poz. 880 - z późniejszymi zmianami

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2005 Nr 239, poz.2019)
-z późniejszymi zmianami
- -Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r-t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88
- -Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- t.j. z dnia 7 czerwca 2019 r. Dz. U. Poz. 1065