

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji: Utworzenie miejsca rekreacji poprzez zagospodarowanie terenu w miejscowości Kopydlówek - zagospodarowanie terenu pod plac zabaw z urządzeniami sportowo - rekreacyjnymi

Lokalizacja:
Jednostka ewidencyjna: Wilczyn (301014_2)
Obręb ewidencyjny: Kopydlówek PGR (0008)
Działka numer: 11/85

Inwestor:
Gmina Wilczyn
ul. Strzełńska 12D, 62-550 Wilczyn

Data opracowanie : KWIECIEŃ 2023 r.

Opracowali:

mgr inż. ANDRZEJ RÓŻAŃSKI
upr. do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
WKP/0057/OWOK/03

I. DANE OGÓLNE

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW (W PRZYPADKU PROJEKTOWANIA KILKU OBIEKTÓW)

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie działki i uformowanie nawierzchni celem utworzenia placu zabaw zgodnie z wytycznymi inwestora w miejscowości Kopydłówek, obr. Kopydłówek PGR, gm. Wilczyn, dz. nr 11/85. Zakres robót nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Inwestycja przeznaczona jest dla lokalnej społeczności, która nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz zdrowia przyszłych użytkowników.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODROWANIA DZIAŁKI (LUB TERENU)

Obszar działki przeznaczony pod przedmiotową inwestycję obejmuje w całości działkę nr 11/85, której część znajduje się bezpośrednio przy drodze powiatowej – dz. nr ewid. 19. Teren w tym miejscu jest nieutwardzony, porośnięty roślinnością niską.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI

Powierzchnia działki przeznaczona pod zagospodarowanie placem zabaw: 9576m².

Nowe zagospodarowanie terenu obejmuje następujące urządzenia placu zabaw:

- boisko o wym. 30 x 62m;
- zestaw do siatkówki;
- budynek gospodarczy do 35m² niewymagający pozwolenia na budowę;
- altana (chata grillowa) 5 x 5m;
- ławki dla publiczności (14 sztuk);
- ogrodzenie systemowe;
- częściowe oświetlenie terenu;
- urządzenia placu zabaw:
 - huśtawka wahadłowa dwustanowiskowa (jedno siedzisko płaskie, drugie kubetek);
 - koparka integracyjna;
 - huśtawka wagowa (po jednym użytkowniku z każdej strony);
 - bujak sprężynowy;
 - piaskownica;
 - kosze na śmieci (10 sztuk);
 - ławki (4 sztuki);
 - stojak na rowery;
 - tablica informacyjna;
 - urządzenia siłowe montowane na pylonie podwójne:
 - twister – wahadło;
 - drabinka – podciąg nóg;
 - jeździec – biegacz;
 - wioślarz – orbitrek;
 - surfer do ćwiczenia rąk (z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych).

Każdy element wyposażenia placu zabaw musi posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa oraz być dopuszczony do stosowania w kontakcie z dziećmi.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wszystkie elementy małej architektury zostały zlokalizowane min. 10m od linii rozgraniczającej drogę lub od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Urządzenia dostarczone będą w formie gotowych elementów i zamontowane w podłożu zgodnie z technologią producenta i zasadami sztuki budowlanej. Karty techniczne poszczególnych elementów

znajdują się w załączniku. Dozwolone jest zastosowanie równoważnych elementów ze strefą bezpieczeństwa nie większą niż w załączonych przykładach.

W strefach bezpieczeństwa urządzeń placu zabaw oraz w miejscu przeznaczonym do gry w siatkówkę ułożyć nawierzchnię z piasku, a ścieżkę prowadzącą do altany (oraz teren bezpośrednio pod nią) wykonać jako utwardzony z kostki brukowej. Projektuje się teren utwardzony zgodnie z projektem zagospodarowania działki – utwardzony wjazd na działkę, miejsca postojowe i dojście do ogrodzenia. Pozostały teren na działce przeznaczono pod nawierzchnię trawiastą – istniejąca zielen. Od strony północnej należy wyrównać skarpe znajdującą się za projektowanym ogrodzeniem.

Projektuje się oświetlenie placu zabaw oraz siłowni zewnętrznej przy pomocy lamp solarnych.

Powyższa inwestycja nie wpływa na funkcjonowanie wszystkich istniejących na tym terenie urządzeń oraz mediów.

4. PRZYGOTOWANIE TERENU

Na działce należy usunąć wszelkie zbędne i niebezpieczne przedmioty oraz oczyścić teren. Część terenu (obszar ABCD na projekcie zagospodarowania terenu) należy oczyścić z istniejącej roślinności (krzewów i gałęzi) oraz śmieci, a następnie wysiać trawę. Ponadto należy wykonać niwelację terenu w celu uzyskania płaskiego terenu, zdjąć humus oraz przygotować odpowiednie podłoże pod nawierzchnię bezpieczną, utwardzoną z kostki i trawiastą z nasadzeniami roślinności. Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB i innych wymaganych instytucji.

II. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2 Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:
Obiekty budowlane - są to stałe i tymczasowe budynki lub budowle stanowiące bazę techniczno - użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

Budowa - jest to wykonanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.

Roboty budowlane - są to rozbiórki, remont, przebudowa, montaż, rozbudowa, prace wykończeniowe.

Plac budowy - teren na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia na budowę oraz czynności pomocnicze jak składowanie materiałów, przedmiotów itp.

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

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

Materiały - wszelkie materiały niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Sprzęt zmechanizowany - dźwig, betoniarka, podnośnik dźwigowy i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

Sprzęt pomocniczy - zawiesia, uchwyty, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.

Wykonawca - przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji robót i remontu.

Zamawiający - udzielający zamówienia Wykonawcy. Do obowiązków zamawiającego należy: przekazanie obiektu budowy, dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

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

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.3.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,

dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu obiektu do chwili odbioru końcowego robót.

1.3.2 Dokumentacja projektowa

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

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane 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 budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.3.3 Zabezpieczenie terenu budowy

a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach remontowych

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

b) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym

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. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.3.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów dróg i dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.3.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.3.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną i wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak Szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.3.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w

zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.3.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. 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 Inżyniera.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.3.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2 MATERIAŁY

2.2 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.6 Wariantowe stosowanie materiałów

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

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi 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 Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, 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, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w

dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów budowlanych,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (atestów i aprobat technicznych) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel,

laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 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 Inwestora i Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestora.

6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi i 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 Inwestorowi i Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5 Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor i inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor, 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. Inwestor i Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier 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.

6.6 Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi

na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7 Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora i Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Dokumenty laboratoryjne

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

(3) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest umowa z wykonawcą.

Warunki umowy i wymagania ogólne

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

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inwestorowi i Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu, (d) przygotowanie terenu,

(e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

(f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami.

1. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995 r., poz. 29).

III. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

1. Ogrodzenie KOD CPV 45113000-2, 45262100-2

Budowa ogrodzenia panelowego w kolorze zielonym i część ocynkowana (wys. panela 1,50 m, słupki 60x40 mm, z cokołem z prefabrykowanych betonowych elementów wysokości 30cm- zastosować w przypadku terenu).

Przęsła zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia.

Słupki ogrodzenia osadzić w stopach fundamentowych z betonu klasy B-15 o wymiarach 30x30 cm na głębokości min 60 cm poniżej humusu (zbrojone prętami 4 ϕ 12 i strzemiona ϕ 6 co 30)

Panel kratowy zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych), średnica drutu panela ocynkowanego ogniowo: 4,5 [mm], średnica drutu panela ocynkowanego i powleczonego poliestrowo: 4,5 [mm]. Panel czterokrotnie przetłoczony.

Wysokość panela 1500 [mm].

Przekrój słupa 60 x 40 [mm].

Słupy posiadają otwory montażowe. Montaż paneli do słupów za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych (nakrętka zrywalna zabezpiecza przed demontażem panela przez osoby niepożądane). Łączenie paneli (poza słupem) odbywa się poprzez zastosowanie złączek. Akcesoria do montażu (ze stali nierdzewnej): śruby hakowe, nakrętki zrywalne, złączki do paneli. Fundament z betonu B-15 o wym. 30x30 cm głębokość posadowienia 0,6 m poniżej humusu.

2. Urządzenia boiska do piłki nożnej i piłki siatkowej CPV 45223800-4 , CPV: 45262310-7 Zbrojenie Kod CPV:45262311-4 Betonowanie

Bramka 5x2 stacjonarna - komplet. Osadzenie tulei do słupków i stojaków obsady do piłki nożnej wraz z siatką,

Montaż piłkochwyków 30x6 m. Konstrukcja nośna piłkochwytu zewnętrzne o wysokości od 4,5 do 6 m i długości 30 m (7 słupów, 2 zastrzały, olinowanie, tuleje).

Siatka ochronna polipropylenowa, oczka 100 x 100 mm, grubość splotu 3 Mm

Komplet do piłki siatkowej - siatka wraz z słupkami. Osadzenie tulei do słupków i stojaków siatkówki

Fundament z betonu B-15 o wym. 30x30 cm głębokość posadowienia 0,6 m poniżej humusu.

1. Wstęp

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **betonowania urządzeń i elementów placu zabaw (słupków ogrodzenia , bramki 5x2 stacjonarna – komplet, montaż słupków piłkochwyków 30x6 m, komplet słupków do piłki siatkowej , ławek , urządzeń sportowo rekreacyjnych oraz betonowania kotew altany , płyta fundamentowa grila)** w zakresie wzmocnienia pod nowoprojektowane otwory.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót wymienionych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

Określenia podstawowe

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

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Stal – kotwy, śruby

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN- 91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubo otulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących

Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

(1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średnio dokładne klasy:

dla średnic 8-16 mm – 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II

a) stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

b) tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

c) własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.

(2) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034;2002

d) własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

(3) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

(4) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

(5) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg B.15.00.00 niniejszych SST.

Składowanie materiałów i konstrukcji

(1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje

niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

(2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

(3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Beton konstrukcyjny

Drewno na deskowania i rusztowania

Drewno tartaczne iglaste oraz tarcica stosowana do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom normy PN- 82/D-94021 „Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi” i PN-75/D-96000 „Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia”. Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinna odpowiadać wymaganiom PN-75/B-96000.

Sklejka na deskowania powinna odpowiadać normie PN-83/D-97001:19 „Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.”

Elementy stalowe rusztowań składanych

Elementy stalowe do budowy rusztowań składanych są elementami zinwentaryzowanymi. Odbiór tych elementów powinien być wykonany przez wytwórnię przy dostawie. Wymiary zasadniczych elementów rusztowań powinny odpowiadać wymaganiom dla:

- rur bez szwu wg PN-80/H-74219
- kształtowników wg PN-84/H-93000
- blach grubych i uniwersalnych wg PN-83/H-92120.

Beton konstrukcyjny dostarczony z wytwórni.

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni klasy przyjętej w projekcie. Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250 Beton zwykły. Konsystencja betonu plastyczna K - 3. Średnica kruszywa nie może być większa niż 16 mm. Ewentualne dodatki do betonu ułatwiających betonowanie mogą być stosowane w ilościach i na warunkach podanych w Aprobatach Technicznych. Nie dopuszcza się stosowania do elementów konstrukcyjnych betonów wykonywanych na budowie w warunkach poligonowych bez dostatecznych środków kontroli.

3. Sprzęt

Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

Sprzęt do robót spawalniczych

- a. Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.
- b. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
- c. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.
- d. Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
 - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
 - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
 - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją; Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

Sprzęt do betonowania

Rusztowania i deskowania

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Zaleca się stosowanie nowoczesnych systemów rusztowań i deskowań oferowanych przez specjalistyczne przedsiębiorstwa.

Betonowanie konstrukcji

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu do transportu mieszanki betonowej i jej zagęszczania. Dobór środków transportu wewnętrznego powinny zapewnić dostarczenie do miejsca betonowania betonu o założonej konsystencji oraz przyjętego sposobu zagęszczania.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg pkt. 2.3.

Rusztowania i deskowania

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

- Transport poziomy elementów.

Sposób załadunku i umocowania elementów otrzymanych z demontażu rusztowań i deskowań na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu. Elementy wiotkie oraz klatki przestrzenne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

- Transport pionowy elementów składanych.

Uchwyty do zamocowania stężeń nie powinny być zniekształcone lub wygięte. Podnoszone elementy powinny być zabezpieczone przed odkształceniem, na przykład przez zastosowanie podkładek drewnianych pod pęta lub haki podnoszące elementy.

- Składowanie elementów rusztowań stalowych.

Elementy należy układać na podkładach drewnianych dla zabezpieczenia od zetknięcia z ziemią, zalania wodą i gromadzenia się wody w zagłębieniach konstrukcji. Przy układaniu elementów w stosy pionowe należy stosować odpowiednio rozłożone podkładki drewniane między elementami, dla zabezpieczenia elementów przed odkształceniami wskutek przegięcia lub docisku, oraz zachować odstępów umożliwiające bezpieczne podnoszenie elementów. Przy składowaniu elementów w bazach (magazynach) na dłuższy okres czasu należy przeprowadzać okresową kontrolę elementów, zwracając szczególnie uwagę na zabezpieczenie przed korozją.

- Przy stosowaniu rusztowań i deskowań systemowych należy przestrzegać wymogów jakie narzuca dostawca systemu.

Beton

Transport mieszanki betonowej na budowę nie powinien powodować jej segregacji, zmian konsystencji i składu. Mieszanka betonowa musi być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie może być dłuższy niż:

- 60 min.- przy temperaturze otoczenia do + 15 °C
- 40 min.- przy temperaturze otoczenia do +20 °C

- 25 min.- przy temperaturze otoczenia do + 30 °C Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest nie dopuszczalne.

5. Wykonanie robót

Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Połączenia spawane

(1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadzin widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

(2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% – dla spoin czołowych o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

obróbka spoin przetopienie grani

wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne, wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.7. Połączenia na śruby

długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni. powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Montaż konstrukcji

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Zakres wykonywanych robót

Wykonawca przed przystąpieniem do betonowania powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Projekt technologiczny betonowania, która określać będzie kolejność betonowania i czas wykonania robót oraz planować termin rozebrania deskowania i rusztowania.

Oczyszczenie rejonu robót

Wykonanie rusztowania i deskowania

Budowę rusztowań i deskowań należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz wg wymagań BN-70/9080-01

„Rusztowania drewniane budowlane. Wytyczne ogólne projektowania i wykonania”. Wykonanie deskowań - powinno uwzględniać podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji, ugięciem i osiadaniem rusztowań pod wpływem ciężaru ułożonego betonu o ile wielkości te podane są w Dokumentacji Projektowej. Deskowanie i związane z nim rusztowanie powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań i związanych z nimi rusztowań, projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych sporządzonych w oparciu o odpowiednie normy. Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej. Można stosować deskowania metalowe i podlegają one takim samym wymaganiom jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków winny mieć grubość zapewniając im nieodkształcalność. Łby śrub i nitów powinny być zagłębione. Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić sztywne połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczeń betonu. Deskowania winny być chronione przed rdzą tłuszczem i innymi zanieczyszczeniami. Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu. Natłuszczenie należy wykonać po zakończeniu budowy deskowań lecz przed ułożeniem zbrojenia, które w żadnym przypadku nie powinno ulec zanieczyszczeniu jakimkolwiek środkiem. Śruby, pręty, ściągi w deskowaniach powinny być wykonane ze stali w ten sposób, by ich część pozostająca w betonie odległa była od zewnętrznej powierzchni co najmniej o 25 mm. Otwory po ściągach należy wypełniać zaprawą cementową 1 : 2. Podczas betonowania z konstrukcji należy usuwać wszelkie rozporki i zastrzały z drewna lub metalu (te ostatnie do 25 mm od zewnętrznej powierzchni betonu). Wszelkie krawędzie betonu winny być ścięte pod kątem 45° za pomocą listwy trójkątnej o boku 15 do 25 mm. Listwy te muszą być następnie usuwane z wykonanej konstrukcji. Deskowania belek i rozpiętości ponad 3,0 m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym

wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym (o ile przewiduje to projekt).

Deskowania powinny być wykonane ściśle według Dokumentacji Projektowej i przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczały możliwość, jakichkolwiek zniekształceń lub odchyień w wymiarach betonowanej konstrukcji. Prawdliwość wykonania deskowań i związanych z nimi rusztowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą. W przypadku kiedy w czasie prac montażowych zachodzi możliwość zetknięcia stalowego elementu rusztowania z przewodem linii energetycznej, linie energetyczne na czas montażu powinny być wyłączone. Na wierzchu rusztowań powinny być pomosty z desek z obustronnymi poręczami wysokości co najmniej 1,10 m i z krawężnikami wysokości 0,15 m. Szerokość swobodnego przejścia dla robotników nie powinna być mniejsza od 0,60 m. Wykonanie rusztowań i deskowań systemowych należy wykonać według zaleceń dostawcy systemu.

Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Przygotowanie do ułożenia mieszanki betonowej obejmuje następujące czynności:

1. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:
 - wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
 - wykonanie zbrojenia,
 - przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.,
 - gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.
2. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.
3. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.
4. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.
5. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliska cementowego.
7. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

W czasie układania mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących ogólnych zasad:

1. Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3,0 m.
 2. Słupy o przekroju co najmniej 40 x 40 cm, lecz nie większym niż 80 x 80 cm, bez krzyżującego się zbrojenia, mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 5,0 m. Przy stosowaniu mieszanki o konsystencji plastycznej lub ciekłej betonowanie słupów od góry może się odbywać z wysokości nie przekraczającej 3,0 m.
 3. W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości od podanych w p. 1 i 2 należy stosować rynny, rury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp. Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia (klapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10,0 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie zaopatrzone w pośrednie i końcowe urządzenia do redukcji prędkości padającej mieszanki.
 4. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
 - w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań. czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
 - szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki.
 - w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
 - w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć.
 - w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.
 5. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
 - data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
 - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
 - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.
- Zagęszczanie mieszanki betonowej
1. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.
 2. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

3. Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrążanych.
4. Przy stosowaniu wibratorów pogrążanych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5- krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.
5. Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20 cm. Grubość zagęszczonej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie - 12 cm.
6. Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pogrążanych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.
7. Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp.
8. Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.
9. Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym:
 - a) wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęsto plastycznej: wibratory wgłębne o dużej, mocy (powyżej 1,47 kW) należy stosować dla konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2 – 0,8 m,
 - b) wibratory powierzchniowe należy stosować do konstrukcji betonowych lub żelbetowych o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m i o rzadko rozstawionym zbrojeniu oraz do wibrowania podłóg, stropów, płyt itp.; płaszczyzny działania wibratorów powierzchniowych na sąsiednich stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość około 20 cm; grubość warstwy betonu zagęszczonego wibratorami powierzchniowymi nie powinna być większa niż:
 - 25 cm w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo,
 - 12 cm w konstrukcjach zbrojonych podwójnie,
 - c) wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych.
10. Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

11. Zagęszczanie mieszanki betonowej przez odwadnianie urządzeniami próżniowymi powinno być prowadzone wg instrukcji dostosowanych do rodzaju urządzenia i konstrukcji, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zapewnienie:

- dostatecznej sztywności płyt deskowania umożliwiających odciąganie nadmiaru wody z mieszanki betonowej,
- łatwości montażu i rozbiórki deskowania,
- dużej szczelności komór podciśnieniowych przylegających do płyt deskowania odciągających wodę,
- łatwości oczyszczania tkanin filtracyjnych oraz komór podciśnieniowych,
- możliwości niwelowania odchyłek wymiarowych wynikających z niedokładności położenia elementów i montażu zbrojenia.

12. Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5 - 10 cm w warstwę poprzednio ułożoną oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.

Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach masywnych

1. Przebieg betonowania konstrukcji masywnych oraz pomiar temperatury zabetonowanych części powinien być podany w projekcie wykonywania robót.
2. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana na miejsce ułożenia w sposób ciągły przy maksymalnym zmechanizowaniu jej transportu i układania.
3. Zagęszczanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane za pomocą wibratorów wgłębnych pojedynczych lub zespołu wibratorów na wspólnej ramie. Zagęszczanie mieszanki betonowej w konstrukcjach masywnych za pomocą wibratorów powierzchniowych dopuszcza się tylko w przypadku warstwy wierzchniej.
4. W przypadku układania w konstrukcjach masywnych mieszanki betonowej warstwami, górna powierzchnia poszczególnych warstw nie powinna być wygładzana (z wyjątkiem ostatniej warstwy wierzchniej).
5. Betonowanie w konstrukcjach masywnych części zamykających budowlę powinno być przeprowadzone dopiero po zakończeniu osiadania i uzyskaniu przez beton wykonanych części sąsiednich temperatury ustalonej w projekcie wykonania robót.
6. Betonowanie bloków fundamentowych pod urządzenia wywołujące obciążenia dynamiczne powinno być wykonane bez przerw roboczych i zgodnie z wytycznymi podanymi w projekcie wykonania robót.
7. Mieszanka betonowa powinna być układana warstwami poziomymi o jednakowej grubości, dostosowanej do charakterystyki wibratorów przewidzianych do zagęszczania mieszanki. Każda warstwa mieszanki powinna być układana bez przerwy i tylko w jedną stronę. Układanie mieszanki uskokami (schodkami) może być dopuszczane, jeżeli tego rodzaju przebieg betonowania został ustalony w projekcie wykonywania robót, a sam przebieg układania mieszanki został szczegółowo określony.

8. Okres pomiędzy wykonaniem jednej warstwy a rozpoczęciem układania następnej warstwy powinien być ustalony doświadczalnie przez laboratorium badawcze w zależności od temperatury otoczenia, warunków atmosferycznych, właściwości cementu i innych przewidywanych czynników.

Układanie mieszanki betonowej w słupach i w ścianach

1. Słupy wolno stojące lub słupy ram powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej 5 m przy zagęszczaniu mieszanki betonowej wibratorami.
2. Ściany powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej wysokości kondygnacji lub 3 m.
3. Słupy o powierzchni przekroju poniżej 0,16 m² oraz ściany o grubości poniżej 15 cm, jak również o dowolnym przekroju z krzyżującym się zbrojeniem (np. podciągi oparte na słupach) powinny być betonowane odcinkami o wysokości nie większej niż 2 m przy jednoczesnym prawidłowym zagęszczaniu mieszanki betonowej za pomocą wibratorów wgłębnych i przyczepnych albo ręcznie przez sztychowanie.
4. Betonowanie konstrukcji ramowych powinno być dokonywane bez przerw. W przypadku konieczności wykonania przerwy roboczej w tego rodzaju konstrukcjach miejsce przerywania konstrukcji powinno być przyjęte zgodnie z wymaganiami wg).
5. Dolna część słupa lub ściany powinna być wypełniona na wysokość 15 cm mieszanką betonową przeznaczoną do betonowania po uprzednim usunięciu kruszywa o uziarnieniu większym niż 10 mm i o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż przewidziana w projekcie.

Układanie mieszanki betonowej w belkach i w płytach

1. Belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1 - 2 godz. od chwili zabetonowania ścian.
2. Układanie mieszanki betonowej w podciągach i płytach stropowych, dachowych itp. powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw. Przy wysokości podciągów przekraczających 80 cm dopuszcza się ich betonowanie niezależnie od płyt.

Przerwy w betonowaniu

1. Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny się znajdować w miejscach uprzednio przewidzianych w projekcie.
2. Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.
3. Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:
 - w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,
 - w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów,
 - w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległe do żeber, na których wspiera się płyta.
4. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu

w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach i ścianach - do ich powierzchni.

5. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukaniu miejsca przerywania beton wodą.

6. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

7. Okres pomiędzy ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki, bez zaliczenia tego okresu jako przerwy roboczej, powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych, właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji. Jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20°C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz.

8. Przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

9. W przypadku konieczności przerwy w betonowaniu konstrukcji wykonywanych w deskowaniu ślizgowym konieczne jest powolne podnoszenie deskowania na niezbędną wysokość po zabetonowaniu warstwy ostatniej przed przerwą, aż do ukazania się widocznej szczeliny pomiędzy deskowaniem a powierzchnią betonu.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu - twardnienie betonu w warunkach naturalnych i jego pielęgnacja

1. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu, uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

2. W okresie pielęgnacji betonu należy:

a) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym - mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,

b) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:

7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni - przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,

c) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia, przy temperaturze + 15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych

3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę, przy temperaturze poniżej -5°C betonu nie należy polewać,

d) nawilżać beton bezpośrednio po naporzaniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naporzania powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.

3. Duże masywy betonowe powinny być polewane wodą według specjalnych instrukcji.

4. Duże poziome lub o niewielkim nachyleniu powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami

błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody. Środki te наносzone na powierzchnię świeżego betonu powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godz. od chwili posmarowania nimi betonu.

- utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu.

- środek błonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1 mm i nie powinien wywoływać korozji betonu oraz stali.

5. Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi, powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób przez co najmniej 4 dni od-chwili wykonania betonu.

Rozbiórka rusztowań i deskowania

Całkowita rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu. W zwykłych warunkach atmosferycznych i temperaturze otoczenia powyżej $+15^{\circ}\text{C}$ można przyjąć dla betonów mostowych następujące czasy rozformowania:

- 3 dni albo R 15 10 MPa dla usunięcia bocznych deskowań płyt, belek lub łuków,

- 6 dni albo R 15 15 MPa dla usunięcia bocznych deskowań słupów lub ścian.

Usunięcie krążyn, rusztowań i podpór podtrzymujących deskowanie może być rozpoczęte nie wcześniej niż po upływie:

- 7 dni lub R 15 20 MPa dla płyt o rozpiętości do 3,0 m,

- 14 dni lub R 15 25 MPa dla płyt o rozpiętości do 6,0 m oraz ścianek,

- 28 dni dla elementów o większych rozpiętościach oraz dla ustrojów nośnych ram.

W przypadku niższych temperatur dojrzewania niż $+15^{\circ}\text{C}$ obowiązującym kryterium jest wytrzymałość betonu. Gdy nie ma możliwości sukcesywnego sprawdzania wytrzymałości betonu w konstrukcji można orientacyjnie przyjąć do podanych wyżej czasów dojrzewania mnożniki:

a) 1,5 - dla temperatury średniej $t_{\text{sr}} = +10^{\circ}\text{C}$,

b) 2,0 - dla temperatury średniej $t_{\text{sr}} = +5^{\circ}\text{C}$,

c) 3,0 - dla temperatury średniej $t_{\text{sr}} = +1^{\circ}\text{C}$ (pod warunkiem uzyskania przez beton przed nastaniem chłódów wytrzymałości co najmniej R 15 - 15 MPa).

Temperaturę średnią dobową obliczać ze wzoru:

Rusztowania należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym nadzorem technicznym, unikając jednoczesnego usunięcia większej liczby podpór. Przy rozpiętości przęseł większych od 15 m i ustrojach statycznie niewyznaczalnych. kolejność usuwania podpór określić należy na podstawie projektu rusztowania lub technologii robót. Terminy rozdeskowania konstrukcji należy ustalać wg PN-63/B-06251.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w pkt. 5. Roboty podlegają odbiorowi.

Kontrola betonu

Dostawca betonu obowiązany jest przedstawić Wykonawcy i Inspektorowi Nadzoru oświadczenie o dostarczeniu betonu odpowiedniej klasy, konsystencji i uziarnieniu i spełnieniu innych parametrów, których badanie wynika z normy. W trakcie budowy kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu wg normy PN-88/B-06250 „Beton zwykły”:

Konstrukcja mieszanki betonowej

Sprawdzenie jej przeprowadza się najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Ponadto zaleca się sprawdzenie konstrukcji metodą opadu stożka, każdorazowo przy odbiorze mieszanki betonowej ze środka transportu, gdy istnieje przypuszczenie przekroczenia dopuszczalnego czasu transportu, lub zmiany konsystencji spowodowanej np. wysoką temperaturą otoczenia. Różnice pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki a kontrolowaną nie powinny przekroczyć:

- + 20% wartości wskaźnika Ve-Be,
- + 1 cm wg metody stożka opadowego.

Wytrzymałość betonu na ściskanie

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³,
- 1 próbka na zmianę roboczą,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeśli wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych 150 x

150 x 150 mm spełni wymagania normy PN-88/B-06250. Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być brane serie próbek w ilości zgodnej z PN-88/B-06250. Próbki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego odrębnie segmentu płyty. Próbki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Próbki

oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisem Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Próbkki powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Kierownika Budowy przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-88/B-06250.

Nasiąkliwość betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustaleniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż raz na 5 000 m³ betonu oraz każdorazowo po zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania.

Odporność na działanie mrozu

Sprawdzenie stopnia mrozoodporności przeprowadza się na próbkach wykonywanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu ale nie rzadziej niż raz na 5 000 m³ betonu oraz każdorazowo po zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania. Każde badanie przeprowadza się na 12 regularnych próbkach o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbkki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 90 dni zgodnie z normą PN-88/B-06250. W metodzie przyspieszonej badanie przeprowadza się na 6 próbkach po 28 dniach.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- masa gotowej konstrukcji stalowej w tonach.
- masa betonu wbudowanego w m³.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy. PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony. PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco.

PN-83/H-92120 Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne.

PN-81/H-92131 Stal walcowana. Blachy cienkie zwykłej jakości

PN-78/M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia i podział na główne parametry.

PN-78/M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-78/M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-78/M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania. PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie..

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-83/D-97005/19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania. PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych. PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym.

PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe.

PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym. PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym.

PN-85/M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym. PN-84/M-82509 Wkręty do drewna. Wymogi i badania.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia i projektowanie. PN-86/B-01300 Cementy, terminy i określenia

PN-88/B-30000 Cement - portlandzki

BN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych. PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-85/B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.

PN-90/B-06242 Domieszki do betonu. Domieszki uszczelniające. Wymagania i badania oddziaływania na beton. PN-90/B-06243 Domieszki do betonu. Domieszki upłynniające. Wymagania i badania oddziaływania na beton. PN-90/B-06244 Domieszki do betonu. Domieszki kompleksowe. Wymagania i badania oddziaływania na beton. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-78/B-06714.26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń organicznych. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

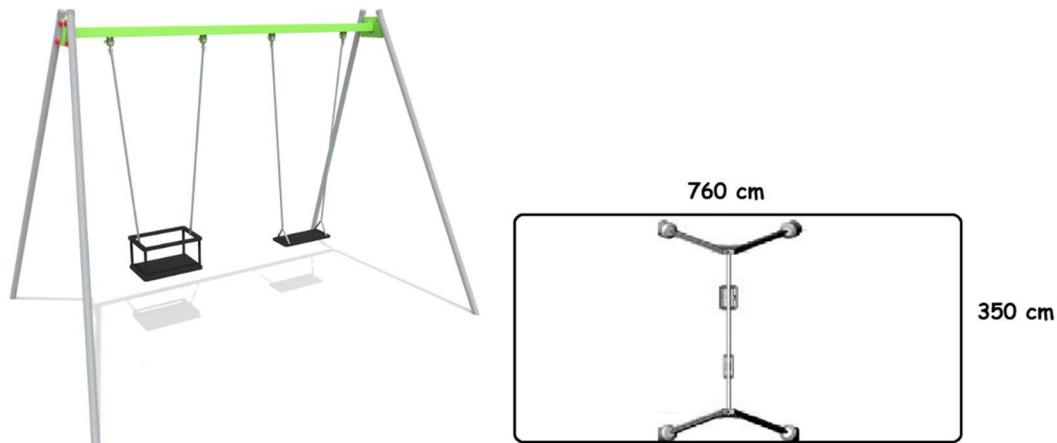
PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta.

PN-74/B-06264 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda radiofotograficzna badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

ZAŁĄCZNIK 1: Karty techniczne urządzeń

1. Huśtawka podwójna wahadłowa



Rys. 2 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Huśtawka dwuosobowa z bezpiecznym siedziskiem kubelkowym i siedziskiem typu deseczka. Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo. Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku od 3 do 15 lat. Urządzenie zgodne z normą PN_EN 1176:6-2017-12. Przedstawiony rysunek należy traktować jako poglądowy. Może nieznacznie odbiegać od rzeczywistego produktu.

Urządzenie zawiera:

- 1 huśtawka z bezpiecznym siedziskiem kubelkowym,
- 1 huśtawka z siedziskiem typu deseczka,
- nogi,
- górna belka.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 3,20 x 2,05 x 2,20m
- Strefa bezpieczeństwa: 3,50 x 7,60m
- Wysokość swobodnego upadku: 1,30m

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

Materiały:

- Konstrukcja huśtawki wykonana ze stali zabezpieczonej cynkowym podkładem i malowanej proszkowo farbą strukturalną.
- Śruby i nakrętki – złączki ocynkowane z łbem grzybkowym lub sześciokątnym, z podkładkami i nakrętkami samokontrującymi.
- Liny zbrojone powlekane polipropylenem o śr. min. 16mm.
- Zaślepki na śruby – śruby i nakrętki zabezpieczone są odpowiednimi zaślepkami.
- Łańcuchy – din – 5 lub din – 6 ocynk lub stal nierdzewna.
- Profile metalowe zabezpieczone plastikowymi kapslami.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

2. Koparka integracyjna



Rys. 3 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Koparka integracyjna przystosowana do użytkowania przez dzieci poruszające się na wózkach inwalidzkich. Zabawka jest wyjątkową propozycją na plac zabaw z piaskownicą lub nawierzchnią z piasku. Produkt jest doskonałym połączeniem świetnej zabawy z aktywnością ruchową dziecka, angażującą i tym samym wzmacniającą jego górne partie ciała. Urządzenie posiada drążki sterownicze do poruszania łyżką koparki zakończone bezpiecznymi, kulistymi elementami. Łyżka koparki wykonana jest ze stali nierdzewnej. Pozostała część konstrukcji koparki składa się ze stali i jest śrutowana i malowana proszkowo. Spoiny są dodatkowo zabezpieczane cynkiem natryskowym.

Urządzenie zawiera:

- łyżka koparki
- drażki sterownicze

Dane techniczne:

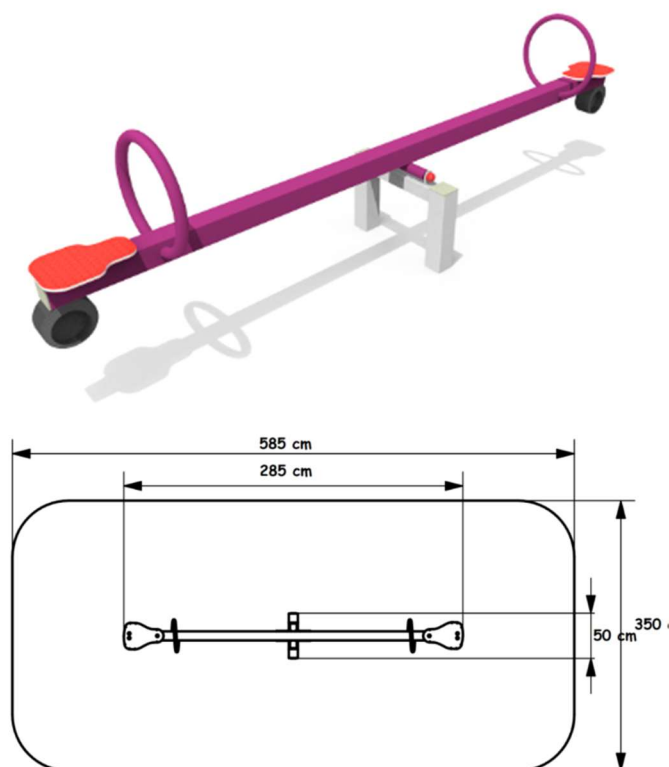
- Wymiary urządzenia (L x W x H): 1,12 x 0,38 x 0,88 m
- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 5,20 x 5,20 m
- Wysokość swobodnego upadku: 1,00 m

Materialy:

- Słup nośny- rura 88,9x3,2 mm oraz 60,3x3,2mm ze stali czarnej S235/S355 cynkowanej i malowanej proszkowo,
- Uchwyty oraz ramiona rękojeści- rura 26,9x2,9mm ze stali czarnej cynkowanej i malowanej proszkowo,
- Nakrętki kotwiące M16 zabezpieczone przed odkręceniem,
- Całość konstrukcji spawana i nie posiada końcówek z tworzywa z wyjątkiem połączeń łożyskowych gdzie istnieje możliwość konserwacji / naprawy poszczególnych części urządzenia.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż $\pm 5\%$.

3. Huśtawka wagowa



Rys. 4 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Huśtawka wagowa dwuosobowa z siedziskami antypoślizgowymi. Wykonana ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo. Przedstawiony rysunek należy traktować jako poglądowy. Może nieznacznie odbiegać od rzeczywistego produktu.

Urządzenie zawiera:

- 1 ramię z dwoma uchwytami,
- 1 spornik,
- 2 siedziska antypoślizgowe
- nogi,
- odbojniki.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 2,85 x 0,50 x 0,65m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,85 x 2,50m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,75m

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

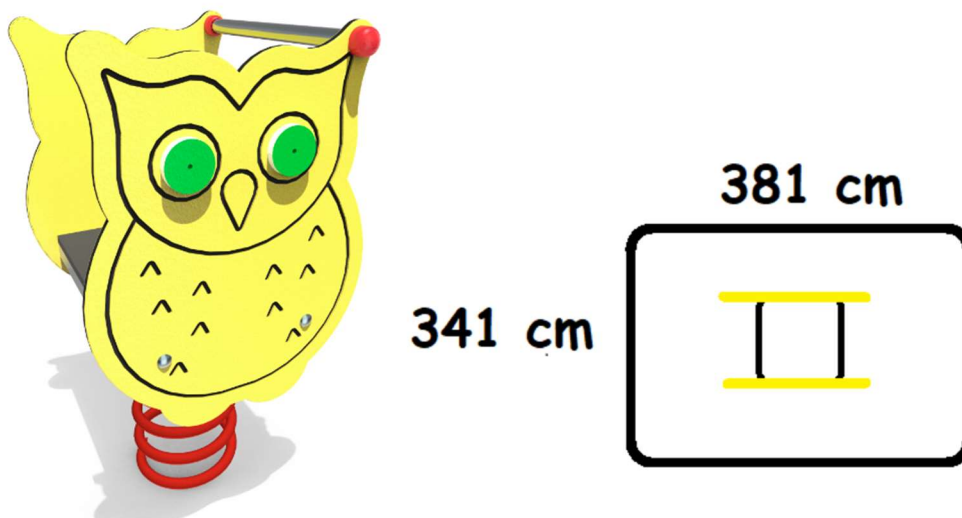
Materiały:

- Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą strukturalną.
- Elementy wykonane ze stali oczyszczone, zabezpieczone i malowane proszkowo farbą strukturalną.
- Siedziska wykonane są z tworzywa HDPE.

- Śruby i nakrętki – złączki ocynkowane, z łbem grzybkowym lub sześciokątnym, z podkładkami i nakrętkami samokontrującymi.
- Zaślepki na śruby – śruby i nakrętki zabezpieczone są odpowiednimi zaślepkami.
- Profile metalowe – zabezpieczone plastikowymi kapslami.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

4. Bujak sprężynowy



Rys. 5 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Zabawka typu bujak w kształcie sowy. Płyta HDPE, odporny na zniszczenia, wzmocnione uchwyty i podnóżki, z profilem antypoślizgowym, kotwa gruntowa lub do betonu, ze stali galwanizowanej ogniowo, zestaw do samodzielnego montażu.

Urządzenie zawiera:

- korpus bujaka,
- sprężyna.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 0,80 x 0,41 x 0,65m
- Strefa bezpieczeństwa (L x W): 3,80 x 3,41m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,50m
- Ilość użytkowników: 1
- Przedział wiekowy: 3 – 12lat
- Dopuszczalne obciążenie: 80kg

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

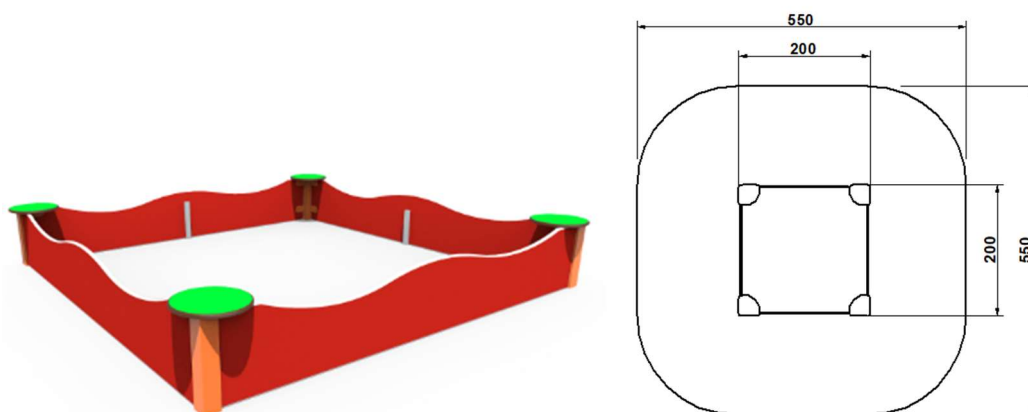
Materiały:

- Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą strukturalną.
- Sprężyny wykonane ze stali czarnej, malowane proszkowo.
- Korpus i siedzisko wykonane jest z tworzywa HDPE o grubości 12mm.
- Sprężyna o średnicy 20mm ocynkowana i malowana proszkowo farbą strukturalną
- Rączki i podstopnice wykonane z PE.
- Elementy wykonane ze stali czyszczone, zabezpieczone i malowane proszkowo farbą strukturalną.
- Śruby i nakrętki – złączki ocynkowane, z łbem grzybkowym lub sześciokątnym, z podkładkami i nakrętkami samokontrującymi.

- Zaślepki na śruby – śruby i nakrętki zabezpieczone są odpowiednimi zaślepkami.
- Profile metalowe – zabezpieczone plastikowymi kapslami.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

5. Piaskownica



Rys. 6 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Konstrukcja piaskownicy wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, odpornej na warunki atmosferyczne. Ścianki wykonane są z materiału HDPE, co zapewnia bezpieczeństwo użytkowania oraz zapobiega nagrzewaniu się na słońcu oraz łatwemu zamrożeniu zimą.

Dane techniczne :

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 2,00 x 2,00 x 0,35 m
- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 5,50 x 5,50 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,35m
- Max. ilość osób: 4
- Dopuszczalna obciążenie: b.o.
- Przedział wiekowy: 3-15lat

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

Materiały:

- Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą strukturalną.
- Siedziska i boczki wykonane jest z tworzywa HDPE.
- Elementy wykonane ze stali czyszczone, zabezpieczone i malowane proszkowo farbą strukturalną.
- Śruby i nakrętki – złączki ocynkowane, z łbem grzybkowym lub sześciokątnym, z podkładkami i nakrętkami samokontrującymi.
- Zaślepki na śruby – śruby i nakrętki zabezpieczone są odpowiednimi zaślepkami.
- Profile metalowe – zabezpieczone plastikowymi kapslami.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

6. Kosz na śmieci



Rys. 8 Wymiary urządzenia

Urządzenie komunalne typu kosz na śmieci z daszkiem. Konstrukcja wykonana ze stali. Pojemnik ciemnozielony, noga i daszek czarne. Przedstawiony rysunek należy traktować jako poglądowy. Może nieznacznie odbiegać od rzeczywistego produktu.

Dane techniczne:

- Wysokość całkowita: 1,10m
- Pojemność: 40l
- Długość i szerokość: 70cm x 40cm
- Wysokość swobodnego upadku: brak
- Dopuszczalne obciążenie: brak
- Strefa bezpieczeństwa: brak
- Przedział wiekowy: b.o.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

Materiały:

- Konstrukcja wykonana jest ze stali cynkowana i malowana proszkowo podwójnie.
- Śruby ocynkowane klasy 5.6 – 8.8

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

7. Ławka



Rys. 9 Wygląd urządzenia

Ławka z jednym, podłużnym siedziskiem oraz oparciem na plecy. Konstrukcja wykonana jest ze stali. Siedzisko i oparcie z drewna w kształcie podłużnych desek.

Przedstawiony rysunek należy traktować jako poglądowy. Może nieznacznie odbiegać od rzeczywistego produktu.

Urządzenie zawiera:

- deski,
- nogi.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 1,50 x 0,70 x 0,87 m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,50 x 3,70 m
- Wysokość swobodnego upadku: brak

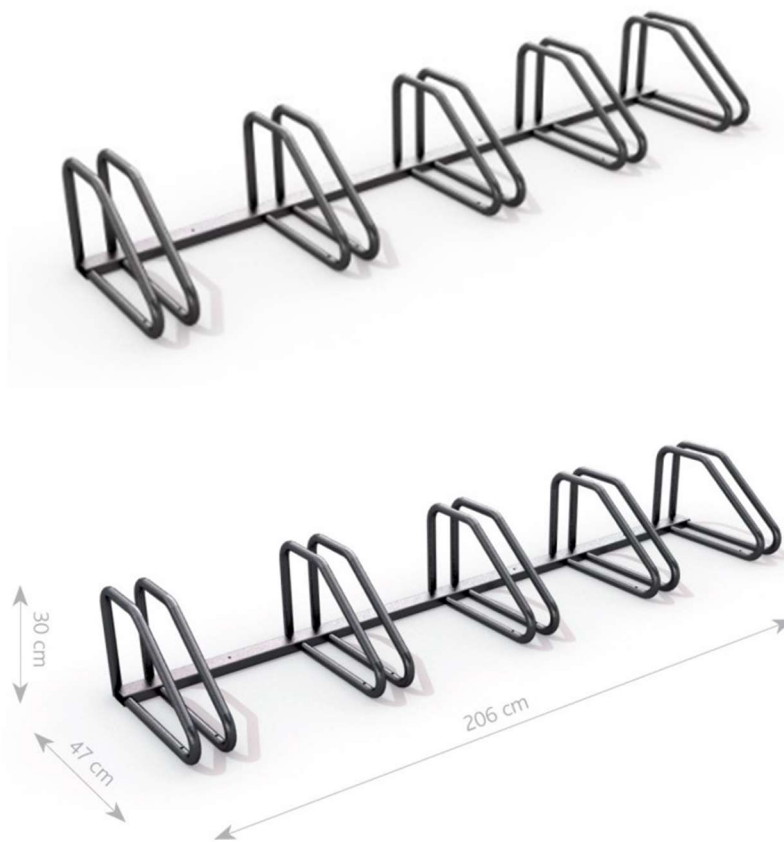
Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

Materiały:

- Konstrukcja wykonana jest ze stali zabezpieczonej cynkowym podkładem i malowana proszkowo farbą strukturalną.
- Elementy wykonane ze stali – czyszczone, zabezpieczone i malowane proszkowo farbą strukturalną.
- Śruby i nakrętki – łączki ocynkowane z łbem grzybkowym lub sześciokątnym, z podkładkami i nakrętkami samokontrującymi.
- Zaślepki na śruby – śruby i nakrętki zabezpieczone są odpowiednimi zaślepkami.

- Oparcia i siedziska – drewno i HDPE.
 - Profile metalowe – zabezpieczone plastikowymi kapslami.
- Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

8. Stojak na rowery



Rys. 10 Wymiary urządzenia

Urządzenie komunalne typu stojak na rowery. Stojak na 5 rowerów. Konstrukcja wykonana ze stali malowanej na czarno. Możliwe łączenie kilku stojaków w większe segmenty. Przedstawiony rysunek należy traktować jako poglądowy. Może nieznacznie odbiegać od rzeczywistego produktu.

Dane techniczne:

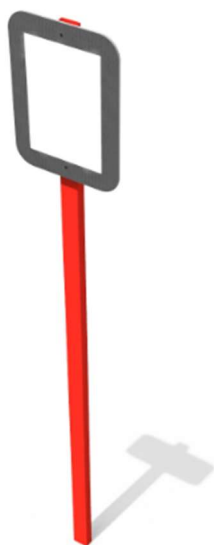
- Wymiary urządzenia (L x W x H): 2,06 x 0,47 x 0,30m

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

Materiały:

- Konstrukcja ze stali – profil okrągły ocynkowany i malowany proszkowo na czarno.

9. Tablica informacyjna



Rys. 11 Wygląd urządzenia

Metalowa tablica informacyjna w kolorze szarym na nodze w kolorze czerwonym. Przedstawiony rysunek należy traktować jako poglądowy. Może nieznacznie odbiegać od rzeczywistego produktu.

Urządzenie zawiera:

- 1 tablicę informacyjną.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 0,6 x 0,05 x 2,20m
- Strefa bezpieczeństwa: brak

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

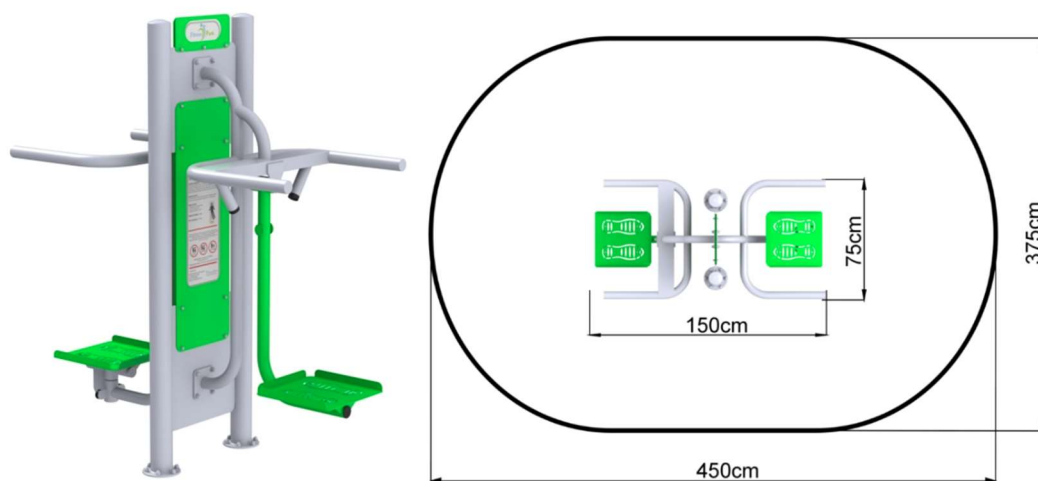
Materiały:

- Konstrukcja w formie rur stalowych zabezpieczona cynkowym podkładem i malowana proszkowo farbą strukturalną.
- Elementy wykonane ze stali – czyszczone, zabezpieczone i malowane proszkowo farbą strukturalną.

- Śruby i nakrętki – złączki ocynkowane, z łbem grzybkowym lub sześciokątnym, z podkładkami i nakrętkami samokontrującymi.
- Zaślepki na śruby – śruby i nakrętki zabezpieczone są odpowiednimi zaślepkami.
- Profile metalowe – zabezpieczone plastikowymi kapslami.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

10. Twister – wahadło



Rys. 12 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Twister i wahadło na pylonie to bardzo znane urządzenia do ćwiczeń. Zakres możliwych ćwiczeń jest wyjątkowo prosty. Wykorzystywany podczas treningu brzucha i kończyn dolnych. Z uwagi na wychył elementów ruchomych wymaga zabezpieczenia dużej przestrzeni podczas użytkowania. Urządzenia **twister i wahadło montowane na pylonie** służą wstępnej rozgrzewce i ćwiczeniom treningowym. Wzmacniają przede wszystkim mięśnie skośne i proste brzucha. Doskonale wpływa na mięśnie w odcinku lędźwiowym kręgosłupa oraz pośladki. Stałe ćwiczenia wpływają na wzmocnienie układów krążenia i oddechowego. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej oraz rehabilitację. Urządzenia TWISTER I WAHADŁO służą do szerokiego zakresu ćwiczeń kondycyjnych. Pomagają utrzymać prawidłową postawę ciała i kształtują koordynację ruchową. Przyrząd nadaje się do rozgrzewek oraz codziennych ćwiczeń. Często użytkowane doskonale kształtuje sylwetkę.

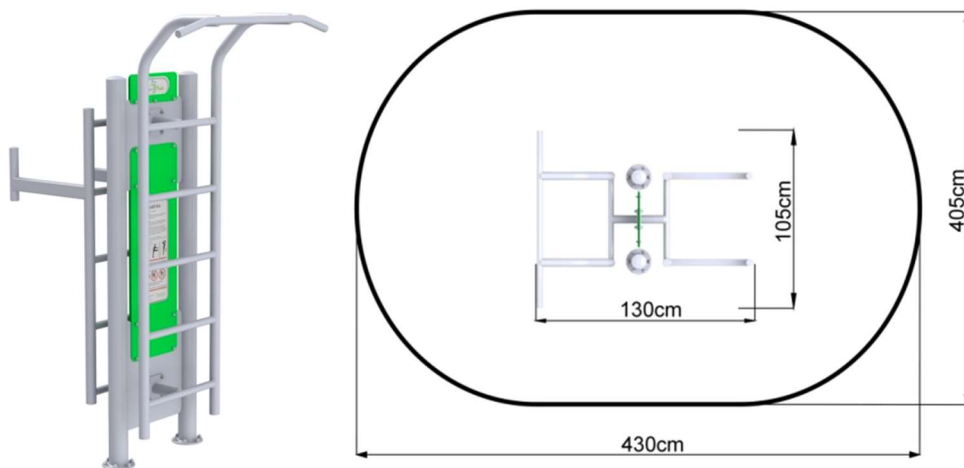
Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 1,50 x 0,75 x 1,75m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,50 x 3,75 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,20m
- Przeznaczenie: dla osób pow. 140cm wzrostu
- Dopuszczalne obciążenie: 150kg

Materiały:

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych 88,9 x 3,6mm. Pozostałe elementy z rur stalowych 48,3 x 3,2mm, 42,4 x 3,2mm, 33,7 x 2,9mm. Zakończenia rur zaślepione.
- Siedziska, oparcia, stopnice wykonane z blachy stalowej o grubości 3mm.
- Gumowe części amortyzujące mocowane do ramy urządzenia za pomocą ocynkowanych śrub z gwintem metrycznym.
- Śruby i nakrętki z maskownicami, ocynkowane, zabezpieczone przed odkręcaniem.
- Śruby zamkowe do stopnic i siedzisk ze stali nierdzewnej.
- Łożyska typu zamkniętego, bezobsługowe.
- Zabezpieczenie antykorozyjne – urządzenia i wszystkie elementy metalowe poddane obróbce strumieniowo – ścierniej a następnie malowane proszkowo podkładem cynkowym oraz farbą proszkową poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

11. Drabinka – podciąg nóg

Rys. 13 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Drabinka i podciąg nóg na pylonie to połączenie dwóch znanych przyrządów gimnastycznych. Oferują szerokie możliwości treningowe. Z uwagi na zakres ćwiczeń zestaw ten wykorzystywany jest podczas rehabilitacji powypadkowej i pourazowej. Mimo funkcjonalności i obustronnego montażu, zestaw nie wymaga dużej przestrzeni podczas użytkowania. Urządzenia **drabinka i podciąg nóg montowane na pylonie** zapewnią rozgrzewkę, rozciąganie ciała i ćwiczenia wpływające na ruchliwość stawów. Wzmacniają mięśnie pleców, klatki piersiowej, obręczy barkowej i ramion oraz mięśnie proste i skośne brzucha. Konsekwencja w ćwiczeniach wpływa na poprawę siły i kondycji mięśni pleców i kończyn górnych. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej oraz rehabilitację osób starszych. Urządzenia DRABINKA I PODCIĄG NÓG służą do prostych ćwiczeń, przy czym umożliwiają szeroki ich zakres. Pomagają one utrzymać prawidłową postawę ciała i zapobiegają skrzywieniom kręgosłupa. Przyrząd nadaje się do rozgrzewek oraz codziennych ćwiczeń kondycyjnych i siłowych.

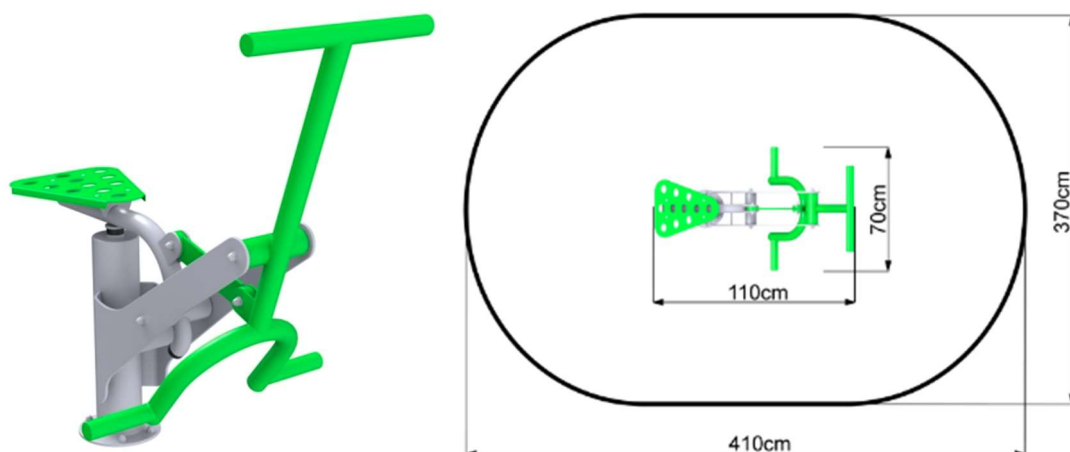
Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 0,70 x 1,05 x 2,10m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,30 x 4,05 m
- Wysokość swobodnego upadku: 2,10m
- Przeznaczenie: dla osób pow. 140cm wzrostu
- Dopuszczalne obciążenie: 150kg

Materiały:

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych 114,3 x 3,6mm, 88,9 x 3,6mm. Pozostałe elementy z rur stalowych 48,3 x 3,2mm, 42,4 x 3,2mm, 33,7 x 2,9mm. Zakończenia rur zaślepiene.
- Siedziska, oparcia, stopnice wykonane z blachy stalowej o grubości 3mm.
- Gumowe części amortyzujące mocowane do ramy urządzenia za pomocą ocynkowanych śrub z gwintem metrycznym.
- Śruby i nakrętki z maskownicami, ocynkowane, zabezpieczone przed odkręcaniem.
- Śruby zamkowe do stopnic i siedzisk ze stali nierdzewnej.
- Łożyska typu zamkniętego, bezobsługowe.
- Zabezpieczenie antykorozyjne – urządzenia i wszystkie elementy metalowe poddane obróbce strumieniowo – ścierniej a następnie malowane proszkowo podkładem cynkowym oraz farbą proszkową poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

12. Jeździec – Biegacz

Rys. 14.1 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Jeździec to niezwykle popularne **urządzenie do ćwiczeń w siłowniach parkowych**. Kompleksowo wzmacnia mięśnie kończyn dolnych, ramion i obręczy barkowej. Ma także duży wpływ na mięśnie grzbietu i brzucha. Kształtuje sylwetkę oraz pomaga utrzymać prawidłową postawę ciała. Dostosowany do użytkowników w każdym wieku pozwala na długo zachować kondycję organizmu.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 1,10 x 0,70 x 1,00m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,10 x 3,70 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,6m
- Przeznaczenie: dla osób pow. 140cm wzrostu
- Dopuszczalne obciążenie: 150kg

Materiały:

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych 88,9 x 3,6mm. Pozostałe elementy z rur stalowych 48,3 x 3,2mm, 42,4 x 3,2mm, 33,7 x 2,9mm. Zakończenia rur zaślepiene.
- Siedziska, oparcia, stopnice wykonane z blachy stalowej o grubości 3mm.

- Gumowe części amortyzujące mocowane do ramy urządzenia za pomocą ocynkowanych śrub z gwintem metrycznym.
- Śruby i nakrętki z maskownicami, ocynkowane, zabezpieczone przed odkręcaniem.
- Śruby zamkowe do stopnic i siedzisk ze stali nierdzewnej.
- Łożyska typu zamkniętego, bezobsługowe.
- Zabezpieczenie antykorozyjne – urządzenia i wszystkie elementy metalowe poddane obróbce strumieniowo – ścierniej a następnie malowane proszkowo podkładem cynkowym oraz farbą proszkową poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.



Rys. 14.2 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Pylon (słup) to element konstrukcyjny przeznaczony do montażu urządzeń siłowni zewnętrznych.

Urządzenia mogą być montowane obustronnie do dwóch blach rozmieszczonych na różnych wysokościach pomiędzy dwoma nogami pylona. Montaż odbywa się za pomocą dołączonych śrub. Pylon jest miejscem informacyjnym i spełnia rolę tablicy. Na tablicy pylonu znajduje się instrukcja użytkowania urządzenia. Spody nóg pylonu zakończone są obręczami do montażu urządzenia do fundamentu za pomocą ośmiu śrub.

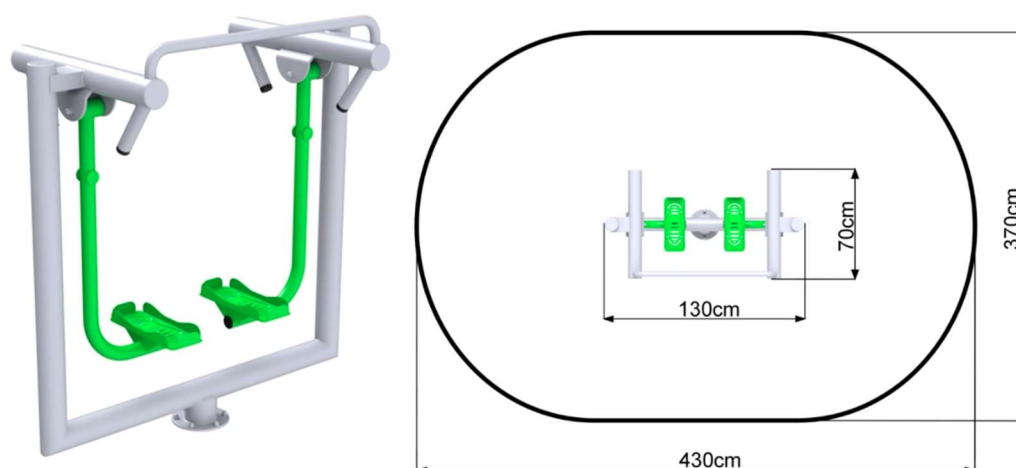
Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 1,80 x 0,65 x 0,15m
- Przeznaczenie: dla osób pow. 140cm wzrostu
- Dopuszczalne obciążenie: 150kg

Materialy:

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych 88,9 x 3,6mm. Zakończenia rur zaślepione.
- Śruby i nakrętki z maskownicami, ocynkowane, zabezpieczone przed odkręcaniem.
- Zabezpieczenie antykorozyjne – urządzenia i wszystkie elementy metalowe poddane obróbce strumieniowo – ściernej a następnie malowane proszkowo podkładem cynkowym oraz farbą proszkową poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.



Rys. 14.3 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Biegacz – urządzenie do siłowni parkowych i zewnętrznych. Swoją popularność zawdzięcza prostocie możliwych do wykonania ćwiczeń. Wzmacnia siłę mięśni kończyn dolnych, brzucha oraz mięśnie w lędźwiowym odcinku kręgosłupa. Poprawia funkcjonowanie układu krążeniowo-oddechowego oraz kształtuje koordynację ruchową. Wspomaga również redukcję nadmiernej tkanki tłuszczowej. Doskonały do przygotowań przed wytężonym wysiłkiem fizycznym, jak i do utrzymania ogólnej kondycji organizmu.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 1,30 x 0,70 x 1,30m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,30 x 3,70 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,3m
- Przeznaczenie: dla osób pow. 140cm wzrostu

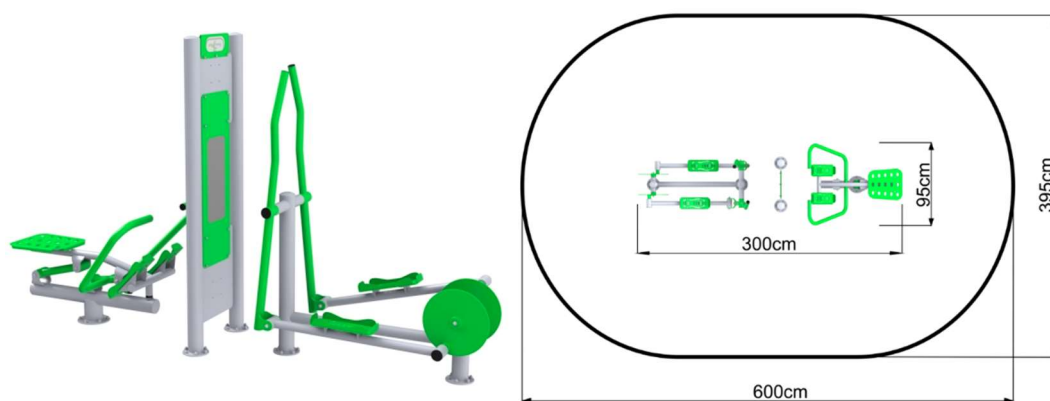
- Dopuszczalne obciążenie: 150kg

Materialy:

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych 114,3 x 3,6mm, 88,9 x 3,6mm. Pozostałe elementy rurowe wykonane z rur stalowych 48,3 x 3,2mm, 42,4 x 3,2mm, 33,7 x 2,9mm. Zakończenia rur zaślepione.
- Siedziska, oparcia, stopnice wykonane z blachy stalowej o grubości 3mm.
- Gumowe części amortyzujące mocowane do ramy urządzenia za pomocą ocynkowanych śrub z gwintem metrycznym.
- Śruby i nakrętki z maskownicami, ocynkowane, zabezpieczone przed odkręcaniem.
- Śruby zamkowe do stopnic i siedzisk ze stali nierdzewnej.
- Łożyska typu zamkniętego, bezobsługowe.
- Zabezpieczenie antykorozyjne – urządzenia i wszystkie elementy metalowe poddane obróbce strumieniowo – ścierniej a następnie malowane proszkowo podkładem cynkowym oraz farbą proszkową poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

13. Wioślarz – orbitrek



Rys. 15 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Orbitrek i wiosło na pylonie to uniwersalny zestaw przyrządów gimnastycznych. Zakres ćwiczeń jest przydatny dla codziennego treningu oraz rozgrzewki. Wykorzystywany jest do wzmacniania kondycji całego ciała. Z uwagi na zasięg pracy elementów ruchomych wymaga zabezpieczenia dużej przestrzeni podczas użytkowania. Urządzenia **orbitrek i wiosło montowane na pylonie** służą zarówno wstępnej rozgrzewce, jak i ćwiczeniom siłowym. Wzmacniają przede wszystkim mięśnie brzucha, ramion i kończyn dolnych. Doskonale wpływa na prawidłową postawę ciała. Stałe ćwiczenia wpływają na wzmocnienie układów krążenia i oddechowego. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej. Urządzenia ORBITREK I WIOSŁO służą do szerokiego zakresu ćwiczeń kondycyjnych. Pomagają kształtować sylwetkę. Przyrząd nadaje się do rozgrzewek oraz codziennych ćwiczeń.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 3,00 x 0,95 x 1,75m

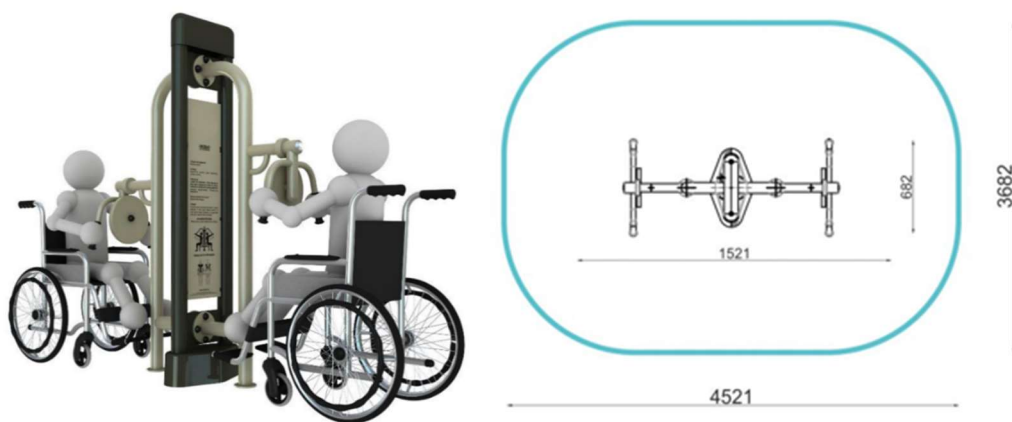
- Strefa bezpieczeństwa: 6,00 x 3,95 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,6m
- Przeznaczenie: dla osób pow. 140cm wzrostu
- Dopuszczalne obciążenie: 150kg

Materialy:

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych 114,3 x 3,6mm, 88,9 x 3,6mm. Pozostałe elementy rurowe wykonane z rur stalowych 48,3 x 3,2mm, 42,4 x 3,2mm, 33,7 x 2,9mm. Zakończenia rur zaślepione.
- Siedziska, oparcia, stopnice wykonane z blachy stalowej o grubości 3mm.
- Gumowe części amortyzujące mocowane do ramy urządzenia za pomocą ocynkowanych śrub z gwintem metrycznym.
- Śruby i nakrętki z maskownicami, ocynkowane, zabezpieczone przed odkręcaniem.
- Śruby zamkowe do stopnic i siedzisk ze stali nierdzewnej.
- Łożyska typu zamkniętego, bezobsługowe.
- Zabezpieczenie antykorozyjne – urządzenia i wszystkie elementy metalowe poddane obróbce strumieniowo – ścierniej a następnie malowane proszkowo podkładem cynkowym oraz farbą proszkową poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

14. Surfer do ćwiczenia rąk (dla niepełnosprawnych)



Rys. 16 Wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa

Urządzenie **surfer do ćwiczenia rąk** przeznaczone dla osób niepełnosprawnych pozwala na budowanie i wzmacnianie mięśni barków, ramion, brzucha i grzbietu. Pozwala na zwiększenie elastyczności stawów barkowych, poprawia ogólną kondycję fizyczną, a także wydolność serca i płuc.

Urządzenie zawiera:

- rama nośna rury stalowe: śr. 90 x 3,6mm,
- wsporniki ruchome rury stalowe: śr. 40 – 63 x 3,6mm,
- pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące z aluminium,

- nakładka żeliwna,
- uchwyty i rączki z polichlorku winylu,
- łożyska typu zamkniętego, NSK,
- stopy fundamentowe 600 x 600mm, H=600mm,
- połączenie słupków nośnych ramy nośnej w fundamencie wykonane jest śrubowe jako sztywne.

Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia (L x W x H): 1,521 x 0,682 x 2,00m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,521 x 3,682 m

Materialy:

- stal: St/R35
- beton: B30/B25
- Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane podwójnie proszkowo farbami poliestrowymi.

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%.

ZAŁĄCZNIK 2: Sposoby montażu urządzeń placu zabaw

1. Huśtawka wahadłowa dwustanowiskowej

Mocowanie bezpośrednio w betonowych fundamentach.

2. Koparka integracyjna

Urządzenie betonowane jest w gruncie.

3. Huśtawka wagowa

Karuzela betonowana jest w gruncie lub przykręcana do prefabrykowanego fundamentu. Strefa bezpieczeństwa wokół urządzenia powinna zostać pokryta bezpieczną nawierzchnią (np. płytami gumowymi Flexi-Step) zapewniającą ochronę przed upadkiem zgodnym z wysokością swobodnego upadku przypisaną zabawce.

4. Bujak sprężynowy

Mocowanie bezpośrednio w betonowych fundamentach.
5. Piaskownica
Urządzenie betonowane jest w gruncie.
6. Kosz na śmieci
Poprzez zabetonowanie elementu kotwiącego.
7. Ławka
Mocowanie bezpośrednio w betonowych fundamentach.
8. Stojak na rowery
Produkt jest przystosowany do montażu na stałe poprzez przykręcenie do podłoża lub ściany za pomocą kołków rozporowych. Ewentualnie wolnostojący.
9. Tablica informacyjna
Mocowanie bezpośrednio w betonowych fundamentach.
<p><u>Wymagane dokumenty dotyczące urządzeń, które należy dołączyć do oferty</u></p> <p>Certyfikat potwierdzający zgodność z polskimi normami. W trosce o bezpieczeństwo dzieci urządzenia muszą posiadać certyfikat na zgodność z powyższymi normami wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą np. TUV, INT itp. Nie dopuszcza się „certyfikatów” wystawionych przez nieuprawnioną jednostkę certyfikującą tj. nie posiadającą akredytacji PCA (lub równoważnej w przypadku jednostek z zagranicy); nie dopuszcza się także przedstawienia zamiast certyfikatu - deklaracji zgodności lub certyfikatów wystawianych przez producenta, dystrybutora, oferenta urządzenia czy inny podmiot.</p> <p><u>Sposób przeprowadzenia odbioru urządzenia</u></p> <p>Urządzenia muszą posiadać wymiary zgodne z opisanymi, a także być wykonane z materiałów zgodnych z opisem. Muszą być zainstalowane stabilnie, w sposób umożliwiający bezpieczne użytkowanie. W strefie bezpieczeństwa wokół urządzenia nie mogą występować żadne przeszkody.</p> <p><u>Użytkowanie i konserwacja</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – urządzenia są elementami wyposażenia placów zabaw / placów rekreacyjnych i wyłącznie do tego celu powinny służyć, – poszczególne grupy urządzeń dedykowane są do użytku dla określonych grup wiekowych (zgodnie z Kartami Technicznymi urządzeń) - należy bezwzględnie przestrzegać tych wskazań, – bezwzględnie należy dbać, aby na powierzchni schodów, podestów, siedzisk itp. nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które mogą spowodować ich uszkodzenie, – należy unikać wnoszenia na urządzenia lub ich części ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się inne zabrudzenia (liście, kamienie, papiery, śmieci, igliwie etc.), użytkownik obowiązany jest prowadzić bieżącą pielęgnację urządzenia, – w przypadku zabrudzenia powierzchni urządzeń ziemią, piaskiem czy błotem należy oczyścić je przy pomocy silnego strumienia wody, większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki, – bezwzględnie należy zapobiegać dostawaniu się do elementów mechanicznych urządzeń (przekładnie, łożyska itp.) zabrudzeń, które mogą je uszkodzić (np. piasek),

- należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie powierzchni urządzeń,
- nie dopuszczać do sytuacji, aby fragmenty urządzeń znajdowały się w wodzie np. poprzez nieprawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub niezastosowania drenażu w podłożu przepuszczalnym.

10. Twister - wahadło

Urządzenie przystosowane jest do przykręcenia do fundamentu lub opcjonalnie w celu wykonania szybkiego montażu można zamontować na kotwach. Element mocujący urządzenia znajduje się 10 cm poniżej poziomu gruntu.

11. Drabinka – podciąg

Urządzenie przystosowane jest do przykręcenia do fundamentu lub opcjonalnie w celu wykonania szybkiego montażu można zamontować na kotwach. Element mocujący urządzenia znajduje się 30 cm poniżej poziomu gruntu.

12. Jeździec - Biegacz

Jeździec

Urządzenie przystosowane jest do przykręcenia do fundamentu lub opcjonalnie w celu wykonania szybkiego montażu można zamontować na kotwach. Element mocujący urządzenia znajduje się 30 cm poniżej poziomu gruntu.

Pylon

Urządzenie betonowane jest w gruncie.

Biegacz

Urządzenie przystosowane jest do przykręcenia do fundamentu lub opcjonalnie w celu wykonania szybkiego montażu można zamontować na kotwach. Element mocujący urządzenia znajduje się 30 cm poniżej poziomu gruntu.

13. Wioślarz - orbitrek

Urządzenie przystosowane jest do przykręcenia do fundamentu lub opcjonalnie w celu wykonania szybkiego montażu można zamontować na kotwach. Element mocujący urządzenia znajduje się 30 cm poniżej poziomu gruntu.

14. Surfer do ćwiczenia rąk

Urządzenie betonowane jest w gruncie.

Wymagane dokumenty dotyczące urządzeń, które należy dołączyć do oferty

Certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 16630:2015-06. W trosce o bezpieczeństwo dzieci urządzenia muszą posiadać certyfikat na zgodność z powyższymi normami wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą np. TUV, INT itp. Nie dopuszcza się „certyfikatów” wystawionych przez nieuprawnioną jednostkę certyfikującą tj. nie posiadającą akredytacji PCA (lub równoważnej w przypadku jednostek z zagranicy); nie dopuszcza się także przedstawienia zamiast certyfikatu - deklaracji zgodności lub certyfikatów wystawianych przez producenta, dystrybutora, oferenta urządzenia czy inny podmiot.

Sposób przeprowadzenia odbioru urządzenia

Urządzenia muszą posiadać wymiary zgodne z opisanymi, a także być wykonane z materiałów zgodnych z opisem. Muszą być zainstalowane stabilnie, w sposób umożliwiający bezpieczne użytkowanie. W strefie bezpieczeństwa wokół urządzenia nie mogą występować żadne przeszkody.

Użytkowanie i konserwacja

- urządzenia są elementami wyposażenia placów rekreacyjnych i wyłącznie do tego celu powinny służyć,
- poszczególne grupy urządzeń dedykowane są do użytku dla określonych grup wiekowych (zgodnie z Kartami Technicznymi urządzeń) - należy bezwzględnie przestrzegać tych wskazań,
- należy unikać wnoszenia na urządzenia lub ich części ziemi lub błota, a także systematycznie usuwać pojawiające się inne zabrudzenia (liście, kamienie, papiery, śmieci, igliwie etc.), użytkownik obowiązany jest prowadzić bieżącą pielęgnację urządzenia,
- w przypadku zabrudzenia powierzchni urządzeń ziemią, piaskiem czy błotem należy oczyścić je przy pomocy silnego strumienia wody, większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki,

- bezwzględnie należy zapobiegać dostawaniu się do elementów mechanicznych urządzeń (przekładnie, łożyska itp.) zabrudzeń, które mogą je uszkodzić (np. piasek),
- należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie powierzchni urządzeń,
- nie dopuszczać do sytuacji, aby fragmenty urządzeń znajdowały się w wodzie np. poprzez nieprawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub niezastosowania drenażu w podłożu przepuszczalnym.

ZAŁĄCZNIK 3: Drewniana altana wraz z grillem



1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ALTANY z GRILLEM

Grill zaprojektowano na rzucie kwadratu 115 x 115cm z otaczającym go stołem drewnianym szer. 40 cm. Całość znajduje się pod altaną (części centralnej altany). Murowana część grilla składa się z dwóch poziomów rusztu grillowego oraz szuflady paleniska.

Altanę projektuje się na planie kwadratu wspartej na drewnianych słupach połączonych z podłożem za pomocą wsporników stalowych (konsol). Nakrycie altany projektuje się jako dach cztero-spadowy, dwupoziomowy, o kącie nachylenia 30 °, z pokryciem bitumicznymi dachówkami układanymi na płycie OSB gr. 25mm. Odprowadzenie wód opadowych przewidziano za pomocą rynny $\phi 100$ ze spadkiem 0,5% w stronę rur spustowych - $\phi 80$.

2. CHARAKTERYSTYKA PARAMETRYCZNA ALTANY z GRILLEM

- długość boku	4,12 m
- pow. zabudowy	17,00 m ²
- wysokość do okapu npt.	2,46 m
- wysokość do punktu kalenicowego npt.	4,18 m

ELEMENTY DREWNIANE					
RODZAJ	WYMIARY	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ		
SŁUP (S1)	14x14 cm	230 cm	4 szt.		
SŁUP (S2)	14x14 cm	98 cm	4 szt.		
BELKA (poręcz)	5x7 cm	383 cm	3 szt.		
	5x7 cm	201 cm	1 szt.		
BELKA DREWNIANA (murlata)	14x14 cm	412 cm	4 szt.	dach dolny	
MIECZ	7x14 cm	102 cm	8 szt.		
KROKIEW	8x16 CM	132 cm	8 szt.		
		225 cm	8 szt.		
KROKIEW KOSZOWA	8x16 cm	296 cm	4 szt.	dach górny	
KROKIEW KOSZOWA	4x10 cm	64 cm	4 szt.		
SŁUPEK	4x10 cm	30 cm	4 szt.		
BELKA (platew)	7x7 cm	80 cm	8 szt.		
PANEL DREWNIANY (balustrada)	180x90 cm		7 szt.		