

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat: **ZAGOSPODAROWANIE TERENU SIŁOWNI  
PLENEROWEJ**

Lokalizacja: Warszawa, Dzielnica Wawer, ul. Mydlarska/Mirtowa,  
działka ewidencyjna nr 50/3 obręb 3-11-32

Zamawiający: Urząd Miasta St. Warszawa Dzielnica Wawer ul.  
Żegańska1, 04 – 713 Warszawa

Klasyfikacja robót wg. CPV:

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

Opracowanie:

mgr inż. architekt krajobrazu

Ewa Szadkowska

Warszawa, czerwiec 2015

## SPIS TREŚCI:

<b>1</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
1.1	WSTĘP .....	3
1.2	PRZYJĘTE OZNACZENIA I SKRÓTY.....	3
1.3	DEFINICJA PODSTAWOWYCH POJĘĆ .....	3
1.4	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT .....	4
1.5	OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.....	4
1.6	OCHRONA ŚRODOWISKA .....	5
1.7	TEREN BUDOWY .....	5
1.8	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.....	5
1.9	DOKUMENTACJA KONTRAKTOWA.....	6
<b>2</b>	<b>MATERIAŁY WBUDOWANE.....</b>	<b>6</b>
2.1	WYMAGANIA OGÓLNE .....	6
2.2	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE .....	7
2.3	KONTROLA JAKOŚCI WBUDOWANYCH MATERIAŁÓW.....	7
2.4	WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW.....	7
<b>3</b>	<b>SPRZĘT.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ORGANIZACJA PRACY I TRANSPORT .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
5.1	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT .....	8
5.2	SPRAWDZENIE WARUNKÓW TERENOWYCH Z PROJEKTOWANYMI.....	8
5.3	ROBOTY ZIEMNE .....	9
5.4	PODBUDOWY I PODSYPKI.....	9
5.5	OBRZEŻA NAWIERZCHNI .....	9
5.6	NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ .....	10
5.7	MONTAŻ URZĄDZEŃ SIŁOWNI I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY.....	10
5.8	ROBOTY OGRODNICZE.....	11
<b>6</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>14</b>
6.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT .....	14
6.2	JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH .....	14
6.3	URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY .....	15
<b>7</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>15</b>
7.1	DOKUMENTY BUDOWY .....	15
7.2	ZASADY OGÓLNE KONTROLI.....	16
7.3	CERTYFIKATY, ATESTY I DEKLARACJE .....	16
7.4	KONTROLA ROBÓT - DANE SZCZEGÓŁOWE .....	17
<b>8</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>NORMY I PRZEPISY .....</b>	<b>18</b>

# **1 INFORMACJE OGÓLNE**

## **1.1 Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są standardy jakości dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania "Zagospodarowanie terenu siłowni plenerowej" zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ulic Mydlarskiej i Mirtowej. Specyfikacja Techniczna stanowi część integralną projektu stanowiącego część dokumentów w postępowaniu o udzielenie zamówienia i należy ją stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

## **1.2 Przyjęte oznaczenia i skróty**

DP - Dokumentacja projektowa

ST - Specyfikacja techniczna

PR - Przedmiar robót

KT - Karty techniczne

PN - Polska Norma

BN - Norma Branżowa

## **1.3 Definicja podstawowych pojęć**

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

- Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. Ma zastosowanie tylko przy wynagrodzeniu kosztorysowym.
- Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- Teren budowy – przestrzeń, na której prowadzone są roboty budowlane udostępniona przez Zamawiającego do prowadzenia inwestycji wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- Dokumentacja budowy –projekt budowlany, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu (szczegółowy zakres dokumentacji zostanie określony w umowie).
- Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi. Uwzględniająca zmiany zastosowanych elementów wyposażenia i materiałów, jak również zmiany ukształtowania lub zagospodarowania terenu.
- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- Dziennik budowy wewnętrzny –dziennik, stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót, nie stanowiący dokumentu urzędowego.
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

- Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

#### **1.4 Wymagania ogólne dotyczące robót**

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. W wypadku, gdyby zamieszczone informacje nie były wystarczające do realizacji prac objętych ofertowaniem lub były nieczytelne powinien w określonym terminie zwrócić się z prośbą o przekazanie dodatkowych materiałów lub wyjaśnień. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w ofercie Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie postępowania o udzielenie zamówienia. Inwestor zakłada, iż Wykonawca w trakcie przygotowania oferty uzyska wszelkie informacje konieczne do prawidłowego wykonania zadania. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzą Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw. Jeśli na terenie inwestycji pracują też inne firmy Wykonawca ma obowiązek uzgodnić i skoordynować wszystkie prace razem z nimi, tak aby zapewnić terminową realizację prac. Odbiór robót powinien być prowadzony w terminie pozwalającym na przeprowadzenie prac naprawczych w terminie uzgodnionym na zakończenie inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, według opracowanego i przekazanego Zamawiającemu harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, z wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Koszty wszelkich błędów wynikających z zastosowania nieodpowiednich rozwiązań technicznych, materiałów lub nieterminowej realizacji prac poniesie Wykonawca.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia.

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość aktów prawnych powiązanych z prowadzonymi pracami, przestrzeganie przepisów patentowych oraz innych aktów własności. Będzie odpowiadał za wypełnienie wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W przypadku nie dotrzymania w/w wymagań będzie on obciążony odpowiedzialnością prawną lub finansową z tego tytułu.

#### **1.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. W

okresie poprzedzającym rozpoczęcie robót Wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca zadba o oznaczenie ich w terenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami na czas realizacji robót. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniami lub zniszczeniami własności publicznej lub prywatnej. W wypadku gdy w wyniku zaniedbania lub niewłaściwego toku prowadzenia prac budowlanych przez Wykonawcę dojdzie do uszkodzenia lub zniszczenia w/w własności Wykonawca ma obowiązek naprawić szkodę lub odtworzyć uszkodzoną własność na swój koszt. Stan własności po naprawie nie powinien być gorszy niż przed zaistnieniem uszkodzenia.

## **1.6 Ochrona środowiska**

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych z zakresu ochrony środowiska. W okresie realizacji, aż do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie się starał unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących w sąsiedztwie tego terenu w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników spowodowanych jego działalnością. Materiały szkodliwe w sposób trwały dla środowiska, nie będą dopuszczone do użycia przez Wykonawcę. Materiały o zanikającej szkodliwości (np. pylaste) mogą być użyte warunkowo, tylko w wypadku ich technologicznego wbudowania. Opłaty i kary, za przekroczenie norm określonych odpowiednimi przepisami, oraz kary za skutki zaniedbań lub błędów wynikających z prowadzenia prac budowlanych, ujawnione po realizacji robót, poniesie Wykonawca.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia).

Wykonawca spełni wszystkie przepisy dotyczące gospodarki odpadami wynikające z Ustawy z dnia 27.04.2001 r. „o odpadach” (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami).

## **1.7 Teren budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca odpowiada za odpowiednie oznaczenie i zabezpieczenie placu budowy jak również odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Koszty związane z zabezpieczeniem i organizacją terenu budowy należy uwzględnić w ofercie.

## **1.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas trwania prac budowlanych Wykonawca będzie stosować się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Dostarczy na teren budowy i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zadba o wyposażenie terenu inwestycji w

zaplecze socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Zamawiający zakłada, iż koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w wartość oferty. Wykonawca dopilnuje aby jego pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia lub nie spełniających wymogów sanitarnych.

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Na terenie budowy Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami. Wyposażenie przeciwpożarowe utrzymane będzie w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

## **1.9 Dokumentacja kontraktowa**

Podstawę realizacji inwestycji stanowi dokumentacja DP, wraz załącznikami graficznymi, ST, PR oraz uwagami nadzoru inwestorskiego i/lub autorskiego. Wymienione dokumenty stanowią integralną część umowy, stanowią materiał przekazany przez Zamawiającego. W skład dokumentacji przekazanej mogą wchodzić dodatkowe elementy wynikające z uzgodnień umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Na początku prac budowlanych Wykonawca prześle Zamawiającemu: projekt organizacji i harmonogram prac oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zapozna się z placem budowy oraz projektem i dokona własnej weryfikacji warunków w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie uwagi lub zmiany w technologii robót lub materiałach zostaną uzgodnione przez Wykonawcę z przedstawicielem Zamawiającego. Wszelkie zmiany w stosunku do DP powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora oraz zatwierdzone przez Projektanta. W przypadku zaistnienia istotnych zmian w stosunku do DP Wykonawca zobowiązany jest do naniesienia ich w dokumentacji powykonawczej.

Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez projektanta w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym lub zostaną wykonane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Projektanta i Zamawiającego.

Materiały wbudowane oraz technologie robót powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą spełniały kryteriów określonych w DP i ST będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania na koszt Wykonawcy.

## **2 MATERIAŁY WBUDOWANE**

### **2.1 Wymagania ogólne**

Materiały wykorzystane do realizacji zadania muszą posiadać stosowne wymagania, atesty i certyfikaty. Elementy nie odpowiadające wymaganiom określonym w DP i ST zostaną usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inwestor wyrazi zgodę na wbudowanie ich w ramach innych prac niż te na potrzeby, których zostały zakupione przez Wykonawcę, ich koszt zostanie przewartościowany. Wszystkie prace, do których Wykonawca wykorzysta nie zbadane i nie zaakceptowane materiały wykonywane są przez niego na własne ryzyko, z uwzględnieniem możliwości nieprzyjęcia prac i niezapłacenia za ich realizację.

W trakcie robót budowlanych dopuszcza się zmiany materiałów w przypadku, gdy: wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie lub gdy proponowane w projekcie rozwiązania techniczne posiadają istotne wady, które w przyszłości mogą stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników.

Wszystkie decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być potwierdzone na piśmie, zaakceptowane przez Inwestora oraz ew. projektanta DP. Odstępstwa od wytycznych określonych w dokumentacji techniczno-projektowej nie mogą spowodować obniżenia bezpieczeństwa i wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych.

## **2.2 Przechowywanie i składowanie**

Wykonawca odpowiada za składowane tymczasowo na budowie materiały i urządzenia, ma obowiązek zabezpieczyć je przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniami, tak aby zachowały jakość i własności wymagane w chwili wbudowania lub montażu oraz były dostępne w razie kontroli Inwestora.

## **2.3 Kontrola jakości wbudowanych materiałów**

Na życzenie Inspektora, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich właściwości i jakości z normami i specyfikacją techniczną. Wyniki testów stanowiąc będą integralną część dziennika budowy, mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy. Inspektor może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, w celu sprawdzenia czy odpowiadają one zgodne z wymaganiami szczegółowymi ujętymi w specyfikacjach technicznych.

## **2.4 Wariantowe stosowanie materiałów**

Opisy i rysunki sugerujące konkretnych producentów podane w opracowaniu DP i ST, oraz dotyczące ich dane należy rozumieć, jako wytyczne określające parametry jakościowe i estetyczne jakimi mają się cechować materiały wbudowane w trakcie prac budowlanych. Materiały te i urządzenia mogą zostać zastąpione elementami równoważnymi o tych samych parametrach technicznych, popartych odpowiednimi certyfikatami, świadectwami zgodności i atestami, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inwestorowi informacje o wybranych materiałach. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może zostać zmieniony bez zgody Inwestora.

## **3 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych zawartych w przekazanej dokumentacji kontraktowej.

Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Wyposażenie będące w posiadaniu Wykonawcy lub wynajęte do wykonania robót musi być zgodne z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Utrzymanie sprzętu w dobrym stanie i gotowości do pracy w czasie trwania prac budowlanych leży po stronie Wykonawcy.

## **4 ORGANIZACJA PRACY I TRANSPORT**

Ilość środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z DP, ST i wskazaniami Inwestora, aby możliwe było ukończenie prac zgodnie z terminami podanymi w umowie.

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Materiały i maszyny mogą być

dostarczane na plac budowy dowolnymi środkami transportu, w sposób nie powodujący ich uszkodzeń. Środki transportu powinny być dostosowane i wyposażone odpowiednio do typu przewożonego ładunku.

Wszelkie zniszczenia spowodowane przez pojazdy Wykonawcy na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

Wykonawca odpowiada za usunięcie na własny koszt zanieczyszczeń dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy spowodowanych przez jego sprzęt i środki transportu. Na terenie budowy przewiduje się stosowanie następujących środków transportu: samochody skrzyniowe, HDS, samochody dostawcze, bobcat, koparki i taczki (transport wewnętrzny)

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca odpowiada za prowadzenie prac zgodnie z technologią robót wynikającą z DP, ST oraz innych dokumentów i wytycznych przekazanych w ramach umowy przez Zamawiającego, jak również z szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych. Ponadto odpowiada on za jakość zastosowanych w budowie materiałów i wykonanych robót.

Plac budowy powinien być oznaczony, koszty oznaczenia budowy ponosi Wykonawca. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca odpowiada za wszelkie następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę i jego pracowników w tym zakresie i wykonywaniu robót.

Sugerowana organizacja prowadzenia prac budowlanych na terenie placu zabaw:

- zabezpieczenie terenu budowy przed wejściem osób niepowołanych,
- oczyszczenie terenu z samosiewów, gruzów i śmieci,
- wyrównanie terenu placu pod siłownię plenerową,
- montaż urządzeń należy rozpocząć od wyznaczenia lokalizacji poszczególnych urządzeń wraz z opowiadającą im strefą bezpieczeństwa; strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń nie mogą na siebie nachodzić; przy rozmieszczeniu urządzeń trzeba uwzględnić funkcjonowanie ich w otoczeniu, np. wziąć pod uwagę przebieg nawierzchni pieszych czy instalacji; urządzenia muszą być rozmieszczone zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN 1176 i DIN 79000:2012:05
- w pracach montażowych należy ściśle przestrzegać wymogów i wytycznych dotyczących narzędzi i środków technicznych określonych w instrukcjach montażu przekazanych przez Producenta (dotyczy elementów siłowni terenowej oraz elementów małej architektury),
- po wyznaczeniu szczegółowym lokalizacji urządzenia należy wykonać wykop pod fundament, następnie ustawić konstrukcję urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w instrukcjach montażu poszczególnych elementów, należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie prowadzenie ich fundamentów oraz poziomowanie.
- w regulaminie ustawionym na terenie siłowni należy zamieścić wpis, iż korzystanie z urządzeń przez dzieci poniżej 14 roku życia może mieć miejsce tylko i wyłącznie pod kontrolą dorosłych.

### **5.2 Sprawdzenie warunków terenowych z projektowanymi**

Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność warunków lokalizacyjnych z danymi zawartymi w DP i ST. Należy to wykonać prowadząc kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy, ewentualne odstępstwa od danych zawartych w ST i DP należy zgłosić Inspektorowi i wpisać do dziennika budowy.



Należy sprawdzić ze stanem faktycznym przebieg instalacji podziemnych oznaczonych na mapie zasadniczej i w przekazanej DP. W wypadku natrafienia na urządzenie podziemne nie oznaczone w wymienionych materiałach lub stwierdzenia niezgodności w/w instalacji Wykonawca zobowiązany jest przerwać prace i jak najszybciej powiadomić o tym zdarzeniu Inwestora oraz instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami. Prace ponownie podjąć po uzgodnieniu trybu postępowania.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy także przerwać prace i poinformować o zdarzeniu Inwestora i władze konserwatorskie.

Wykonawca ma obowiązek uzgodnić z Inwestorem, przed rozpoczęciem prac, przebieg planowanych mediów (np. monitoringu) tak, aby zrealizować ewentualne niezbędne przepusty pod nawierzchniami, itp.

### **5.3 Roboty ziemne**

Na terenie budowy ze względu na specyfikę prac nie przewiduje się zabezpieczeń skarp wykopów.

#### Nawierzchnie:

W ramach prac należy wykonać korytowanie pod nawierzchnie zgodnie z głębokościami podanymi w DP. Urobek z prac złożyć w miejscu określonym przez Inwestora lub wywieźć poza teren budowy i zutilizować.

#### Wymiana wierzchniej warstwy gruntu:

Zgodnie z zapisami zawartymi w DP należy zdjąć wierzchnią warstwę gruntu i wymienić na ziemię uprawną w obrębie objętych nasadzeniami i realizacją trawnika, warstwa o głębokości określonej w DP. Teren objęty wymianą ziemi należy wyrównać. Urobek z prac złożyć w miejscu określonym przez Inwestora lub wywieźć poza teren budowy i zutilizować.

### **5.4 Podbudowy i podsypki**

We właściwie wykonanym i wyprofilowanym korycie należy ułożyć warstwy podbudowy zgodne z DP.

- Koryto pod nawierzchnie należy wyłożyć geowłókniną o gramaturze 125g/m<sup>2</sup>, stosując odpowiednie zakłady technologiczne i wywiniecia przy obrzeżach.
- Na terenie budowy występują warstwy podbudowy wykonane z kruszyw naturalnych tj. z tłuczni kamienno-żwiłkowej frakcji 0-31,5mm, grubość zgodna z DP, wynosi 10cm. Warstwę należy zagęścić wykorzystując walec statyczny gładki lub inny sprzęt wibrujący zapewniający nacisk jednostkowy minimum 18kN/m<sup>2</sup>. Warstwy mogą być stabilizowane mechanicznie w inny sposób wynikający z warunków lokalizacji zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru. Stabilizację należy prowadzić aż do uzyskania wskaźnika mniejszego niż 0,97. Prace można zakończyć gdy przed kołami walca nie powstają fale. W trakcie trwania prac warstwę wierzchnią sugeruje się zwilżać wodą, co ułatwi układanie kruszywa. Przy wykorzystaniu do stabilizacji mechanicznej zagęszczarek wibrujących nie ma konieczności używania wody. Ilość przejść na jednostkę powierzchni należy sprawdzić na odcinku próbnym.
- Warstwy podbudowy cementowo-piaskowej występujące w podbudowach, należy rozkładać zgodnie z wytycznymi DP, materiał w proporcji cement do piasku 1:4. Cechujący się odpowiednimi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi. Materiał wbudowywany na bieżąco zgodnie z technologią, niedopuszczalne jest obsychanie warstwy wierzchniej podsypki.

### **5.5 Obrzeża nawierzchni**

Zgodnie z DP w miejscach styku nawierzchni z terenami zieleni lub styku nawierzchni różnego typu należy zastosować betonowe obrzeża, o wymiarach podanych w DP. Górna krawędź obrzeża powinna znajdować się na wysokości lub nieznacznie powyżej warstwy ścieralnej nawierzchni. Po

wykonaniu obrzeża należy zniwelować różnicę wysokości pomiędzy obrzeżem a pasem trawnika przez wykonanie skarпки zakrywającej bok obrzeża, górna jej krawędź powinna być zlokalizowana 2cm poniżej górnej krawędzi obrzeża.

## 5.6 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

Projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej układana będzie z zachowaniem fug wielkości 2-3mm, sugerowane jest zastosowanie materiału posiadającego elementy dystansowe. W razie konieczności kostkę przycinać przy użyciu odpowiedniego sprzętu (np. piły do betonu). Kostka powinna być układana na 1,5cm powyżej ostatecznego poziomu chodnika, gdyż podczas ubijania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostkę piaskować, piaskiem płukany o frakcji 0-2mm, piasek nie może zawierać pyłów, konieczne jest spełnianie warunku określonego uziarnienia.

Po piaskowaniu powierzchnię kostki oczyścić przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych. Po oczyszczeniu nawierzchni prowadzić wibrowanie, za pomocą wibratorów płytowych posiadających osłonę z tworzywa sztucznego chroniącą kostkę przed uszkodzeniami i zabrudzeniem. Nawierzchnie wibrować od skraju do jej środka, poprzecznie do układu płytek. Nie dopuszcza się stosowania walca do zagęszczania nawierzchni. Powstałe po ubiciu szczeliny wypełnić piaskiem i ponownie zamieść.

Chodnik wykonany w tej technologii może być użytkowany bezpośrednio po zakończeniu prac. Nie wymaga on szczególnych prac konserwacyjnych - ewentualnie należy uzupełniać piasek w szczelinach.

Ze względu na typową dla materiału zmienność kolorystyczną, nawierzchnię układać z kostek pochodzących z min. 3 różnych palet. W przypadku układania nawierzchni z pojedynczych palet może dojść do widocznych różnic w jej kolorystyce.

## 5.7 Montaż urządzeń siłowni i elementów małej architektury

Prace związane z montażem elementów wyposażenia oraz urządzeń zabawowych należy prowadzić według oznaczeń na planie zamieszczonym w DP, ściśle przestrzegając instrukcji producenta oraz wymogów norm.

Urządzenia muszą być zamontowane na trwałe w gruncie. Fundamenty nie mogą być widoczne. Urządzenia do ćwiczeń muszą posiadać tabliczki znamionowe z datą jej wystawienia, numerem seryjnym i identyfikacją produktu. Wszystkie urządzenia ustawiane na terenie siłowni muszą posiadać aktualne certyfikaty lub deklaracje zgodności z aktualną europejską normą EN 1176 oraz DIN 79000:2012:05. Przy realizacji Inwestor dopuszcza stosowanie urządzeń zamiennych, tylko w wypadku gdy ich standard odpowiadać będzie standardowi urządzeń wskazanych w projekcie, w celu zastosowania zamienników należy uzyskać zgodę Inwestora i Projektanta. Niedopuszczalne jest stosowanie, jako zamienników produktów firm, które nie mają swojego przedstawicielstwa lub serwisanta na terenie Polski. Przed złożeniem zamówień na elementy siłowni Wykonawca potwierdzi ich kolorystykę u Zamawiającego. Zakłada się, iż wszystkie elementy będzie cechować spójność kolorystyczna.

**Wszystkie elementy siłowni plenerowej posiadać będą minimum trzyletni okres gwarancji. Ponadto Wykonawca zobowiązuje się do prowadzenia przeglądów rocznych urządzeń, w trakcie których wykonane zostaną niezbędne prace konserwujące i naprawcze, wynikające z zakresu gwarancji. Za przeglądy coroczne prowadzone w okresie gwarancji Wykonawcy nie przysługuje wynagrodzenie.**

Zakres zapisów regulaminu siłowni należy uzgodnić z Inwestorem, biorąc pod uwagę warunki i specyfikę danego terenu. Na tablicy powinny znaleźć się informacje kontaktowe z telefonem i adresem Inwestora lub osoby upoważnionej do administrowania obiektem oraz telefony kontaktowe. Tablica regulaminu musi być wykonana w sposób czytelny, w technice odpornej na warunki atmosferyczne.

## Uwaga!!

Urządzenia zamontowane muszą być zgodnie z wymogami producenta oraz Polskimi Normami. Wykorzystane w projekcie gotowe materiały dotyczące nowych urządzeń sugerujące konkretnych producentów stanowią przykład i mają na celu określenie parametrów i cech produktu. W ramach nowo wprowadzanych elementów dopuszcza się elementy zamienne o tym samym standardzie, z założeniem, urządzenia muszą pochodzić od producenta posiadającego firmy serwisujące na terenie Polski. Ewentualne odstępstwa od wytycznych projektu należy uzgodnić z Inwestorem.

### **5.8 Roboty ogrodnicze**

Roboty zieleniarskie stanowią ostatni etap prac budowlanych. Wykonawca rozpocznie te prace dopiero po zakończeniu pozostałych prac związanych z budową nawierzchni i montażem urządzeń.

W trakcie prowadzenia prac należy zadbać o zabezpieczenie nawierzchni przed zabrudzeniem. Prace powinny być prowadzone przez doświadczonych ogrodników, z użyciem materiałów zgodnych z określonym standardem, zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej i obowiązujących przepisów.

#### Przygotowanie podłoża:

- Z podłoża należy usunąć wszystkie zanieczyszczenia oraz oczyścić teren z chwastów wieloletnich (perz, powój, mniszek lekarski).
- Gleba na terenie opracowania jest dość zasobna, dlatego nie wymaga wymiany znacznej grubości gruntu. Wymianę warstwy wierzchniej założono tylko w grubości 10cm. Grunt należy wzbogacić podłożem urodzajnym, nie zawierającym widocznych zanieczyszczeń, cechującym się stosunkową dobrą przepuszczalnością. Przed określeniem struktury gleby dosypywanej należy zapoznać się z warunkami terenu i wykonać min. 2 odkrywki glebowe w celu sprawdzenia rodzaju podłoża.
- Gleba rozłożona na terenie oraz wykorzystana do zaprawiania dołów sadzonych roślin nie może być zanieczyszczona chemicznie lub mechanicznie oraz nie może zawierać nasion chwastów ani patogenów chorobotwórczych.
- Parametry gleby: pH ok. 6,5; pojemność powietrzna 25%.

#### Parametry jakościowe drzew i krzewów

- Materiał szkółkarski drzew i krzewów musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, śladów żerowania szkodników ani objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. Pędy roślin muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia.
- Należy stosować **rośliny z uprawy pojemnikowej** (przy realizacji prac w sezonie letnim). Dla krzewów wielkość pojemnika C5, rozmiar zawsze identyczny dla danego gatunku, w ramach gatunku powinny być zbliżone wysokości roślin. Wielkość drzew według podanego obwodu pnia na wysokości 1m.
- Rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane). Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa sezony wegetacyjne. Na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin w pojemnikach powinna być podana informacja o pojemności i rodzaju pojemnika.

- Rośliny zastosowane na budowie mają posiadać oświadczenie producenta o zgodności z normami dotyczącymi materiału roślinnego PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste. Rośliny mają spełniać wymagania określone w DP i ST, jak również standardy podane przez Związek Szkółkarzy Polskich.

Parametry wielkościowe oraz rozstawa:

Ozn.	Gatunek	Opis materiału szkółkarskiego	Rozstawa/ Gęstość sadzenia	Ilość
<b>Drzewa</b>				
A	<i>Betula pendula</i> 'Fastigiata', Brzoza brodawkowata 'Fastigiata'	Soliter, forma pienna, posadwienie korony na wys. 2-2,5m, obwód pnia na wysokości 1m 8-10 cm; korona dobrze wykształcona regularna	-	1
B	<i>Betula pendula</i> 'Youngii', Brzoza brodawkowata 'Youngii'	Soliter, forma pienna, posadwienie korony obwód pnia na wysokości 1m 6-8cm; korona dobrze wykształcona regularna	-	2
<b>Krzewy</b>				
C	<i>Cornus alba</i> 'Elegantissima', Dereń biały odm. białobrzeżona 'Elegantissima'	Pojemnik min. C5, wys. 100-120, co najmniej 3-5 pędów ; rośliny należy przyciąć po posadzeniu	co 2m	4
D	<i>Pachysarpus</i> <i>opulifolius</i> 'Diabolo' <i>Pęcherznica kalinolistna</i> odm. <i>czewonolistna</i> 'Diabolo'	Pojemnik min. C5, wys. 100-120, co najmniej 3-5 pędów; rośliny należy przyciąć po posadzeniu	co 1,5m	9
E	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame' <i>Tawuła japońska</i> 'Goldflame'	Pojemnik min. C5, wys. 40-60cm	co 1m	4

Przygotowanie roślin do sadzenia:

- Materiał roślinny powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi na czas transportu, jeszcze w szkółce.
- Na terenie budowy należy usunąć wszystkie części roślin, które w transporcie uległy uszkodzeniu – czyszczenie powinno być wykonane ostrym sekactorem do zdrowego miejsca.
- Jeśli rośliny są przesuszone, przed posadzeniem należy zanurzyć je na kilka minut w wodzie, aby gleba nasiąkła.
- Rośliny powinny być podpisane, co zapobiegnie pomyłkom przy sadzeniu.

### Terminy sadzenia:

- W obsadzeniach zastosowano rośliny w pojemnikach, które mogą być sadzone przez cały okres wegetacji. W przypadku prowadzenia nasadzeń jesienią (od 15X-15XI) lub wiosną (od 15 III do 15 IV) dopuszczalne jest stosowanie materiału roślinnego z odkrytym korzeniem.

W czasie prowadzenie prac powinny panować sprzyjające warunki atmosferyczne. Gleba nie może być mokra, przed rozpoczęciem obsadzeń należy sprawdzić wilgotność. Przy obsadzeniach należy uwzględniać wymagania i wrażliwość poszczególnych gatunków.

### Technika sadzenia:

- Jeżeli bryła korzeniowa przy transporcie była przesuszona to należy kilka godzin przed posadzeniem zraszać bądź zanurzyć ją w wodzie.
- Rośliny umieszczamy na terenie w pobliżu miejsc, gdzie zostaną posadzone i zaznaczamy miejsca ich sadzenia za pomocą palików, aby zachować zaplanowane odstępy.
- Dół do posadzenia roślin, do powinien być trzy razy szerszy niż bryła korzeniowa i głębokości równej wysokości bryły korzeniowej. Szerokość dołu powinna umożliwiać swobodne rozłożenie korzeni.
- Ziemię, przy kopaniu, odkłada się na dwie strony. Nie miesza się żyznej warstwy próchnicznej z podglebiem.
- Podczas kopania należy usuwać wszelkie zanieczyszczenia – kamienie o średnicy większej niż 5cm i większość o średnicy np. 3,5cm.
- Roślinę wyjmujemy ostrożnie z pojemnika, nie należy jej wyciągać za część nadziemną; w przypadku większych roślin, należy delikatnie rozciąć bok pojemnika, przy mniejszych wystarczy stuknąć i wysunąć roślinę.
- Korzenie poskręcane i „sfilcowane” należy delikatnie przeciąć sekatorem i rozluźnić warstwę zewnętrzną.
- Jeśli bryła korzeniowa jest przesuszona, należy przed posadzeniem zanurzyć je na kilka minut w wodzie, aby nasiąkła, umieszczamy roślinę w dole przed wypełnieniem dołu sprawdzić czy roślina stoi pionowo.
- Pod korzenie wsypuje się mieszankę ziemi, którą używa się do zaprawiania dołu (stosuje się mieszankę o proporcjach 3:1:1; 3 części gleby, 1 część ziemi gliniastej i 1 część torfu), do 1/3 wysokości dołu i ostrożnie ubij ziemię dookoła podstawy bryły korzeniowej.
- Po posadzeniu, należy uformować płytką misę dookoła rośliny w celu zatrzymania wody podczas podlewania, przykrywamy powierzchnię miski 3 – 5cm warstwą ściółki – zapobieganie: nadmiernemu parowaniu wody; zeskorpieniu się powierzchni gleby; porastaniem miski chwastami.
- Bezpośrednio po posadzeniu należy roślinę podlać, tak aby gleba osiadła i oblepiła drobne korzenie.
- Po posadzeniu krzewy należy przyciąć o ok. 1/3 ich długości, na równą wysokość w ramach grup.
- Rośliny po posadzeniu należy ściółkować przekompostowaną, mieloną korą sosnową w warstwie o grubości 5cm, w odstępie 2,5-5 cm od nasad łodygi.
- Drzewa po posadzeniu palikujemy 3 palikami o  $\emptyset$  min. 5cm i długości 250cm, wbitymi na głębokość 1m w grunt, potem pionizujemy z wykorzystaniem taśm ogrodniczych. Paliki należy zdjąć na rok po odebraniu nasadzeń.

### **Trawnik**

Parametry jakimi musi cechować się zastosowana przez Wykonawcę mieszanka traw: zdolność kiełkowania 85%, czystość mieszanki 90%. W skład mieszanki zastosowanej na terenie zabaw powinien wchodzić gatunki odporne na okresowy niedobór wody, cechujące się

średnio silnym wzrostem i dużą odpornością na użytkowanie rekreacyjne. Mieszanka traw zastosowana na terenie musi być świeża, nasiona nie mogą być zleżałe.

#### Sugerowany skład mieszanki:

- życica trwała 20%
- kostrzewa czerwona rozłogowa 25%
- kostrzewa czerwona kępowa 10%
- kostrzewa trzcinowa 20%
- kostrzewa owcza 25%

Na terenie dopuszczalne jest zastosowanie mieszanek gazonowych, nie dopuszcza się stosowania mieszanek pastewnych.

#### Prace związane z założeniem trawnika

- Podłoże pod trawnik stanowić będzie ziemia dowieziona na teren opracowania i rozłożona warstwą 10cm grubości.
- Rozłożona ziemia urodzajna zostanie oczyszczona z zanieczyszczeń. Odczyn gleby pod trawnik powinien wynosić 5,5-7pH.
- Glebę przed obsianiem należy spulchnić, używając np. glebogryzarki, a następnie wyrównać, wykorzystując do tego grabie oraz wał, pozwoli to na zniwelowanie nierówności w trawniku.
- Tak przygotowane podłoże można obsiać mieszanką traw w ilości – 25-30g/m<sup>2</sup>. Wysiew prowadzić należy w suchy i bezwietrzny dzień. Zakładając trawnik w okresie letnim należy pamiętać o intensywnym i systematycznym jego nawadnianiu. Gleba przed wysiewem powinna być zroszona wodą, tak aby była wilgotna. Nasiona wysiewamy na krzyż.
- Po wysianiu nasiona przykrywamy cienką warstwą gleby (0,5-1cm) wgrabiając je do gruntu lub przykrywając torfem. Po czym ponownie wałujemy teren.
- Na koniec trawnik należy intensywnie podlać.

## **6 OBMIAR ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Podstawę do wykonania obmiaru robót stanowi załączony do dokumentacji przetargowej PR. Obmiar sporządzany jest przez Wykonawcę, po pisemnym zgłoszeniu informacji o jego terminie i zakresie do Inspektora. Zgłoszenie to powinno mieć miejsce na 2-3 dni przed obmiarem. Obmiar robót ma za zadanie określać pełny zakres robót wg dokumentacji projektowej oraz ST. Wyniki z obmiaru wpisywane są do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, DP lub ST nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania wszystkich niezbędnych prac związanych z realizacją inwestycji.

Długości, odległości pomiędzy poszczególnymi punktami powinny być mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

### **6.2 Jednostki obmiarowe zastosowane w dokumentach**

- długość -m
- powierzchnia - m<sup>2</sup>, ha
- objętość - m<sup>3</sup>, litr
- waga - kg, tona
- ilość - szt., kpl.

### 6.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót przez Wykonawcę do obmiaru, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. W wypadku gdy w urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Urządzenia pomiarowe muszą być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Obmiary robót realizowane będą z częstotliwością i w terminach określonych w umowie lub uzgodnionych przez Wykonawcę z Inspektorem Nadzoru. Obmiar prac zanikających i podlegających zakryciu musi być zrealizowany bezpośrednio po ich wykonaniu, przed zakryciem.

Obmiary robót prowadzone będą również w terminach poprzedzających częściowy oraz końcowy odbiór robót, jak również w wypadku długich przerw w prowadzeniu prac budowlanych lub w przypadku zmiany Wykonawcy.

## 7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 7.1 Dokumenty budowy

#### Dokumenty budowy:

- Dziennik budowy prowadzony na bieżąco przez Wykonawcę

Dziennik budowy zawiera zapisy dotyczące przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Wszystkie wpisy do dziennika budowy zostaną wykonane chronologicznie w sposób czytelny, technice trwałej, opatrzone będą datą oraz podpisem osoby wykonującej wpis z podaniem jej imienia i nazwiska oraz zajmowanego stanowiska. Pomiędzy nimi nie będzie luk pozwalających na wprowadzania dopisków. Dziennik prowadzony jest od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy, aż do zakończenia robót. Inwestycja nie wymaga prowadzenia dziennika budowy będącego dokumentem w myśl obowiązujących przepisów (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy wewnętrznego na podstawie umowy z Zamawiającym. Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Decyzje podjęte przez Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

- Zgłoszenie lub pozwolenie na budowę
- Dokumenty wchodzące w skład umowy
- Dokumenty laboratoryjne, raporty z badań, certyfikaty, deklaracje zgodności
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- Protokół przekazania terenu budowy
- Protokoły z narad, ustaleń i odbiory robót
- Korespondencja na budowie
- Opinie ekspertów i konsultantów

Dokumenty te będą przechowywane w uzgodnionym z Inwestorem miejscu i dostępne do wglądu Inspektora Nadzoru lub uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego, w dowolnym czasie i na każde żądanie. W przypadku zaginięcia lub zniszczenia któregośkolwiek z dokumentów budowy przewiduje się jego odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

#### Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca ma obowiązek dostarczania na polecenie nadzorującego realizacją umowy następujących dokumentów:

- rysunków roboczych realizowanych rozwiązań technicznych,
- instrukcji montażu kart technicznych instalowanych na terenie urządzeń

- dokumentacji powykonawczej
- instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Szczegółowość wymienionych dokumentów musi pozwalać na ustalenie zgodności z dokumentami stanowiącymi część umowy.

Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur założonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będzie miało wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę, powinny być uwzględnione w kwocie oferty.

#### Dokumentacja powykonawcza sporządzona wg warunków umowy

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie na aktualnej ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy przedstawić w postaci kompletu rysunków i opisów wyłącznie na to przeznaczonych. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany nadzorującemu realizację umowy. W ramach dokumentacji powykonawczej Wykonawca ma obowiązek sporządzenia powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

#### Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Przed zakończeniem budowy Wykonawca dostarcza robót komplet instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia.

### **7.2 Zasady ogólne kontroli**

Wykonawca odpowiada z kontrolę ilości i jakości robót oraz materiałów. Ma obowiązek prowadzenia badań i pomiarów z częstotliwością zapewniającą zgodność robót z wytycznymi DP i ST. Częstotliwość kontroli jakości nie może być rzadsza niż minimalna podana w ST, normach oraz wytycznych. Badania muszą być zgodne z wytycznymi BN i PN. Dla zakresów gdzie nie ma określonego w normach badania należy stosować wytyczne krajowe lub procedury określone przez Inwestora. Wykonawca ma obowiązek poinformować o terminach, rodzaju i miejscu badania Inspektora Nadzoru. Próbkę wykorzystywane w badaniach będą pobierane losowo. Informacje o wynikach badań zostaną przekazane w formie pisemnej Inwestorowi.

W ramach prowadzenia kontroli inwestycji Inwestor uprawniony jest do losowego pobierania próbek, dokonywania pomiarów lub prowadzenia badań materiałów na własny koszt. W takim wypadku Wykonawca i jego dostawcy oraz producenci materiałów dostarczonych na budowę mają obowiązek zapewnić przedstawicielom Inwestora potrzebną do realizacji tego zamiaru pomoc. W wypadku, gdy badania prowadzone przez Inwestora ujawnią, iż przekazane przez Wykonawcę badania i raporty nie są wiarygodne Inwestor ma prawo przeprowadzić ponowne badania w niezależnych laboratoriach i instytucjach. W takiej sytuacji kosztami powtórnych badań obciążony jest Wykonawca.

### **7.3 Certyfikaty, atesty i deklaracje**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym - ustawa z dnia 7.07.1994 r.- Dz.U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie BN i PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych



- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z obowiązującą normą (PN-EN 1176, DIN 79000:2012:05) lub aprobatą techniczną jeżeli nie są objęte certyfikacją opisaną w pkt. poprzednim.

Ponad to wykorzystane na budowie materiały mają wykazywać zgodność z wytycznymi zawartymi w dokumentach umowy: DP, ST jak również z BN i PN.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, w razie konieczności zastosowania materiałów zamiennych po zatwierdzeniu przez Inspektora, przedstawiciela Inwestora oraz w konsultacji z Projektantem.

#### **7.4 Kontrola robót - dane szczegółowe**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

##### Roboty ziemne i przygotowawcze

Kontrola polega na stwierdzeniu zgodności wykorzystanych materiałów z DP i ST. Zagęszczenie i nośność gruntów w korytach nawierzchni ma być badana w dwóch losowo wybranych punktach dziennej działki roboczej. Parametry uzyskane powinny odpowiadać wytycznym DP i ST. Tolerancje dopuszczalne dla koryta głębokości do 3m wynoszą ok. 1cm.

##### Podbudowy i podsypki

Kontrola polega na stwierdzeniu zgodności wykorzystanych materiałów z DP i ST. Należy kontrolować uziarnienie kruszyw oraz zawartość zanieczyszczeń obcych - częstotliwość kontroli minimum 1 raz w trakcie realizacji budowy nawierzchni, na działce o powierzchni do 350m<sup>2</sup>. Próbkę weryfikującą jakość kruszyw powinny być pobierane przez Wykonawcę losowo, z rozłożonej już warstwy przed jej zagęszczeniem. Inspektor Nadzoru musi mieć wgląd do wyników badań. Grubość każdej warstwy podbudowy Wykonawca powinien mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu, minimum w dwóch wybranych losowo miejscach dziennej działki roboczej. Odchyłki dopuszczalne nie powinny przekraczać 10%.

##### Nawierzchnie

Kontrola prac polegać będzie na sprawdzeniu zgodności elementów z DP i ST. Przed przystąpieniem do rozłożenia należy sprawdzić czy wybrany produkt posiada aprobatę techniczną. Kontroli podlegać będzie sposób ułożenia i profil górnej warstwy podbudowy. Spadki poprzeczne mają być wykonane z poziomą, powinny być zgodne z DP, zakres tolerancji rozbieżności wynosi 0,3%. Kontroli podlegać to czy spadki prowadzone na zrealizowanych nawierzchniach prawidłowy odpływ wód opadowych.

##### Urządzenia siłowni plenerowej i elementy małej architektury

Kontrola prac polegać będzie na oględzinach poszczególnych elementów wyposażenia i sprawdzeniu zgodności ich lokalizacji z DP, ST i KT, oraz zgodności sposobu montażu z wytycznymi producenta. Materiały wbudowane mogą zostać sprawdzone także przez kontrolę dowodów dostaw czy opisów opakowań. Kontroli może podlegać także stan urządzeń po transporcie czy montażu.

##### Roboty ogrodnicze

Kontrola jakości prac polega na sprawdzeniu zgodności z DP i ST zastosowanych roślin i materiałów.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Terminy i sposób odbioru robót zostaną określone w ramach umowy przez Zamawiającego.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Terminy i sposób odbioru robót zostaną określone w ramach umowy przez Zamawiającego.

## **10 NORMY I PRZEPISY**

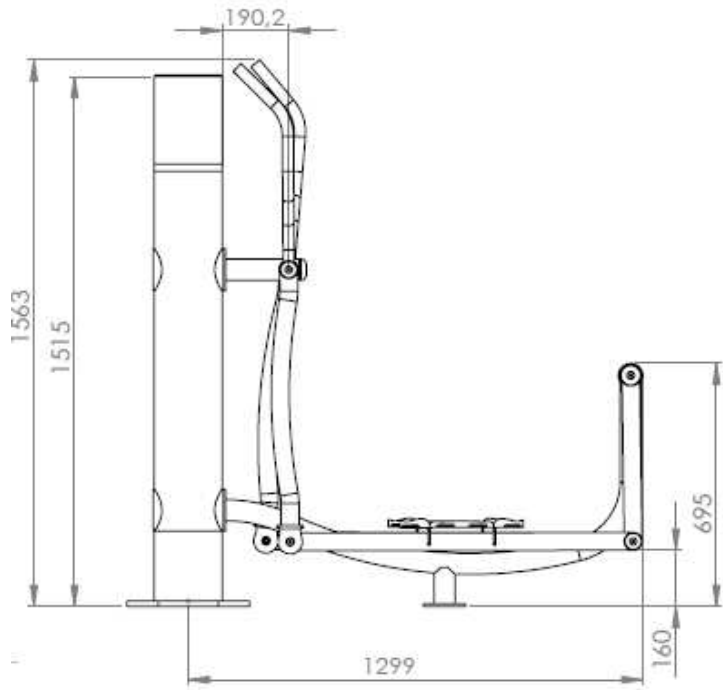
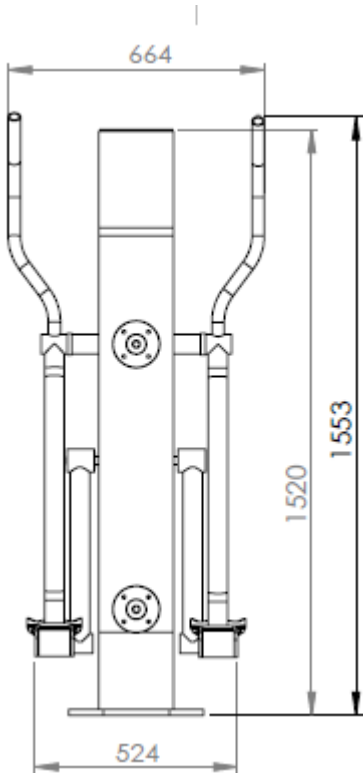
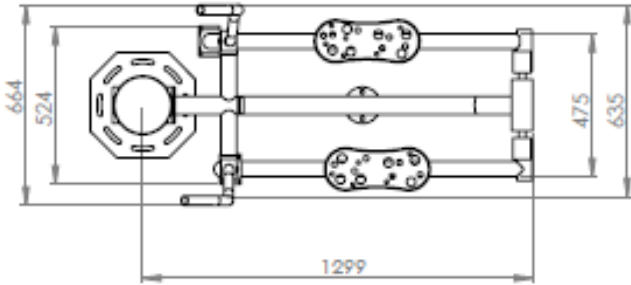
Przyjmuje się w dokumentacji, iż pomimo wskazania w ramach ST lub DP norm i przepisów odnośnych sugerowanych jako podstawowe, Wykonawca stosować będzie normy i przepisy obowiązujące, aktualne i ostatnio wydane.

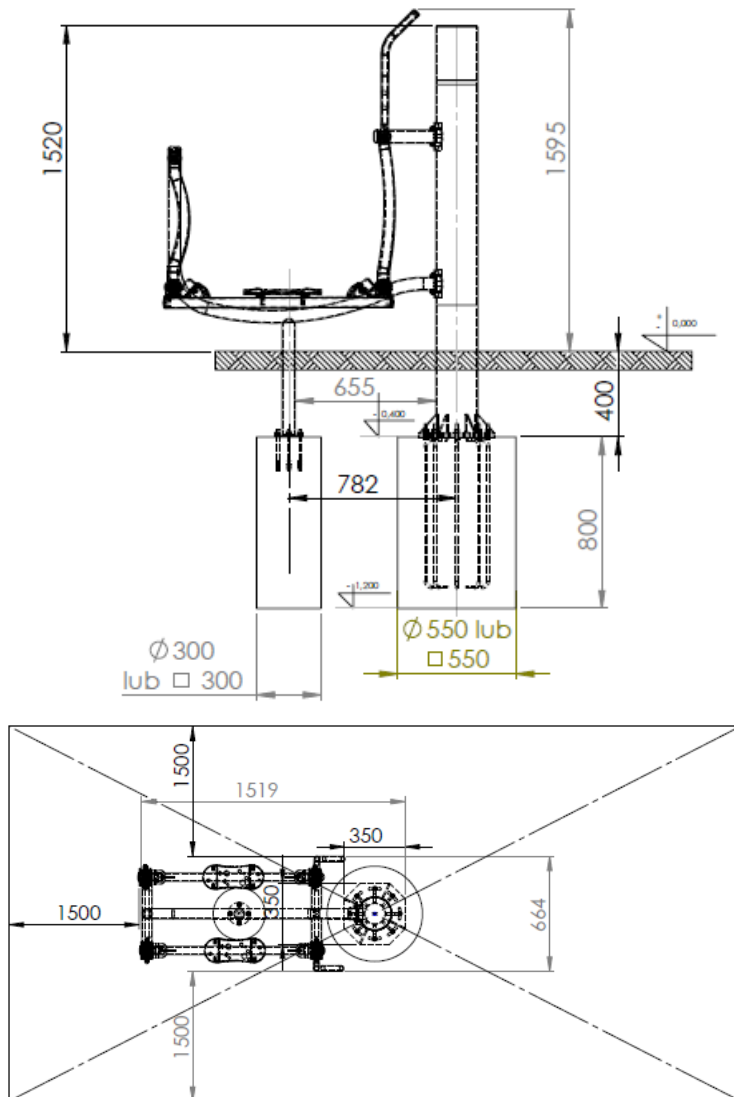
Lista podstawowych przepisów i norm:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U . 2006 nr 156 poz. 1118),
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. u. 2008 nr 26 poz. 150),
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880)
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz.35 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002r. nr 17, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz.1138),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznaczeniem CE (Dz. U. 2004 nr 195, poz. 2011)
- PN-EN-1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie,
- DIN 79000:2012:05 wymagania dotyczące bezpieczeństwa dla wyposażenia tzw. siłowni zewnętrznych

# KARTY TECHNICZNE

1. Narciarz





Wymiary urządzenia: 1519x664x1595mm

Strefa bezpieczeństwa: 3664x5695mm

Ćwiczy partie ciała: mięśnie rąk i nóg, wzmacnia stawy i ścięgna

Maksymalna waga użytkownika: 155kg

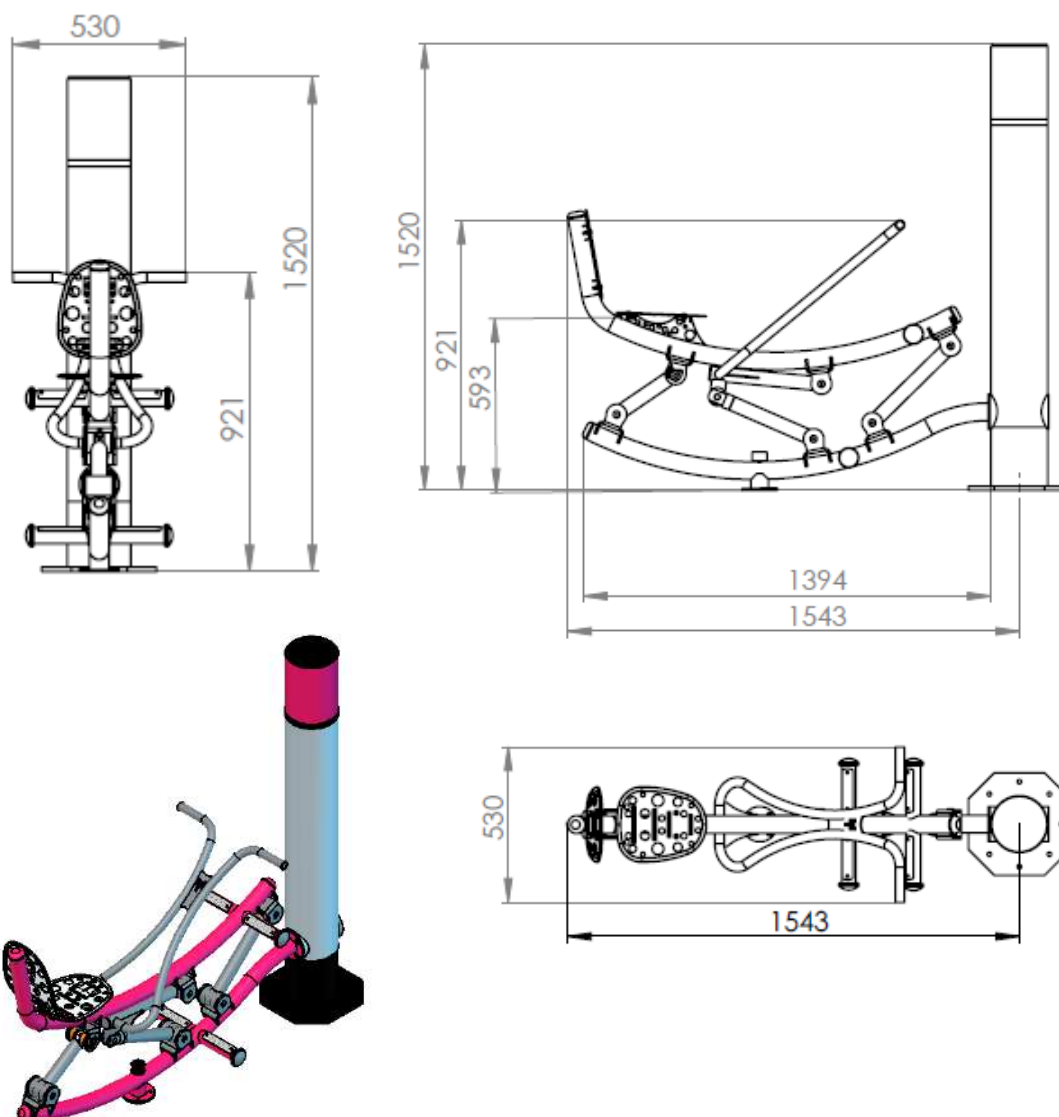
#### **Wytyczne do montażu:**

Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w nim stalową markę fundamentową. Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 1,00m

Montaż słupa można rozpocząć na 24h po zakończeniu prac betoniarskich. Po ustabilizowaniu i zamocowaniu słupa w miejscu połączenia z fundamentem betonowym należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkosprawnej.

Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarskich.

## 2. Wioślarz



Wymiary urządzenia: 1457x530x1528mm

Strefa bezpieczeństwa: 3530x6110mm

Ćwiczy partie ciała: mięśnie rąk i nóg, klatki piersiowej i brzucha oraz uelastycznia odcinek lędźwiowy kręgosłupa.

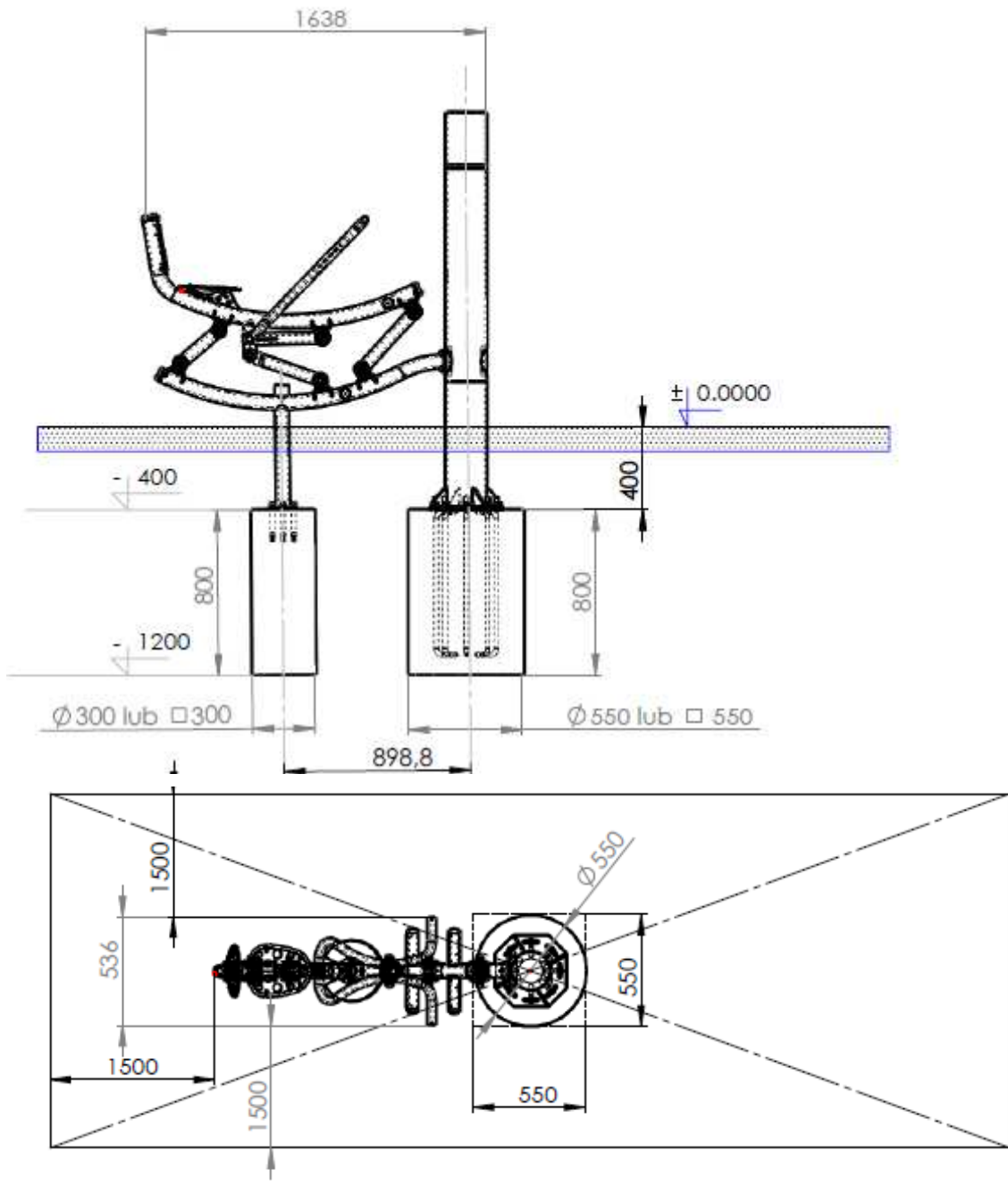
Maksymalna waga użytkownika: 155kg

### **Wytyczne do montażu:**

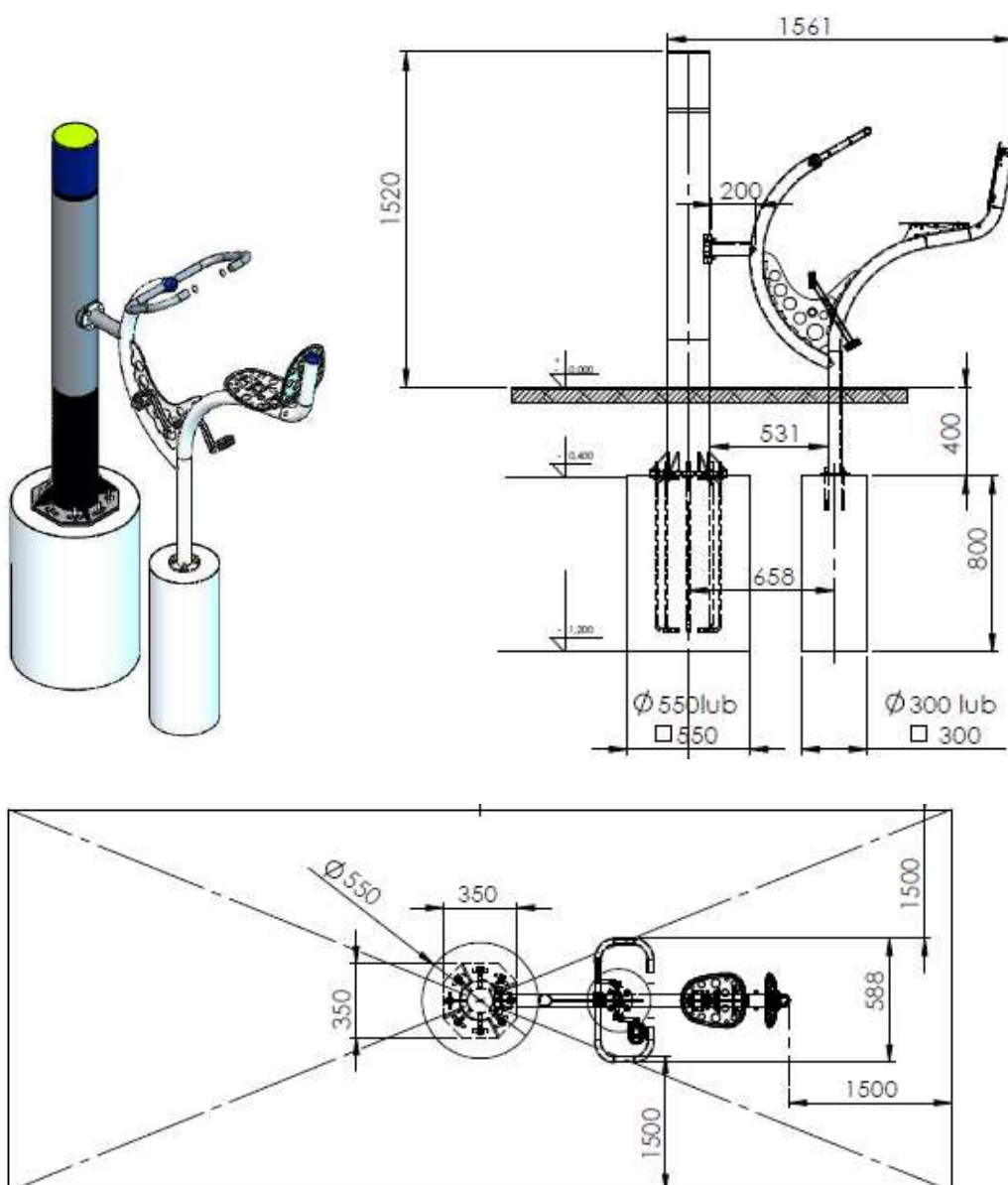
Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w nim stalową markę fundamentową. Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 1,00m

Montaż słupa można rozpocząć na 24h po zakończeniu prac betoniarskich. Po ustabilizowaniu i zamocowaniu słupa w miejscu połączenia z fundamentem betonowym należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkosprawnej.

Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarskich.



### 3. Rowerek



Wymiary urządzenia: 518x1651x1520mm

Strefa bezpieczeństwa: 3518x6300mm

Ćwiczy partie ciała: mięśnie nóg, poprawia ruchomość stawów

Maksymalna waga użytkownika: 155kg

#### **Wytyczne do montażu:**

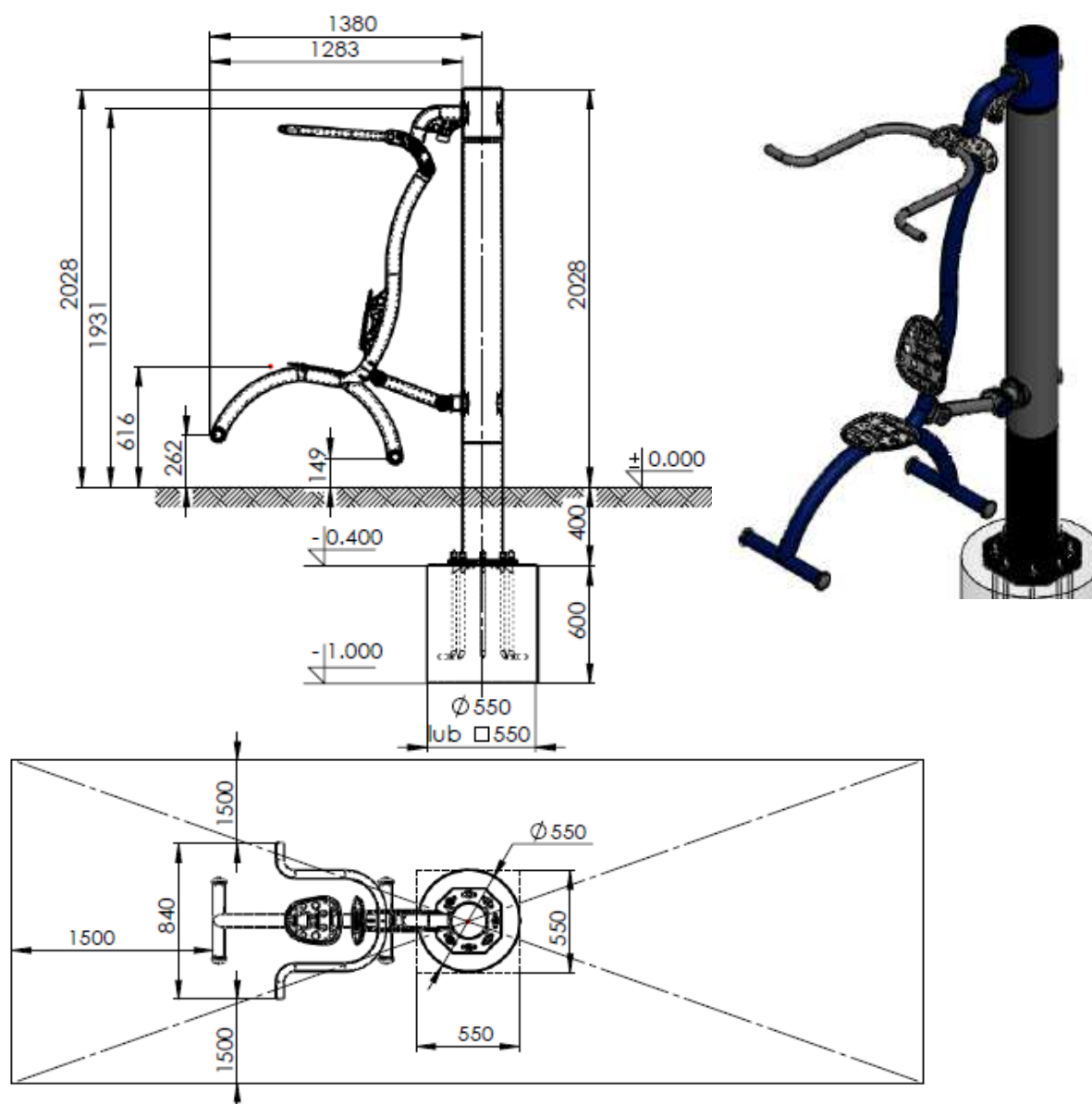
Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w nim stalową markę fundamentową. Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 1,20m

Montaż słupa można rozpocząć na 24h po zakończeniu prac betoniarskich. Po ustabilizowaniu i zamocowaniu słupa w miejscu połączenia z fundamentem betonowym należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkosprawnej.

Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarskich.



## 4. Podciągacz



Wymiary urządzenia: 1283x840x2028mm

Strefa bezpieczeństwa: 3840x5760mm

Ćwiczy partie ciała: mięśnie ramion, klatki piersiowej i pleców

Maksymalna waga użytkownika: 155kg

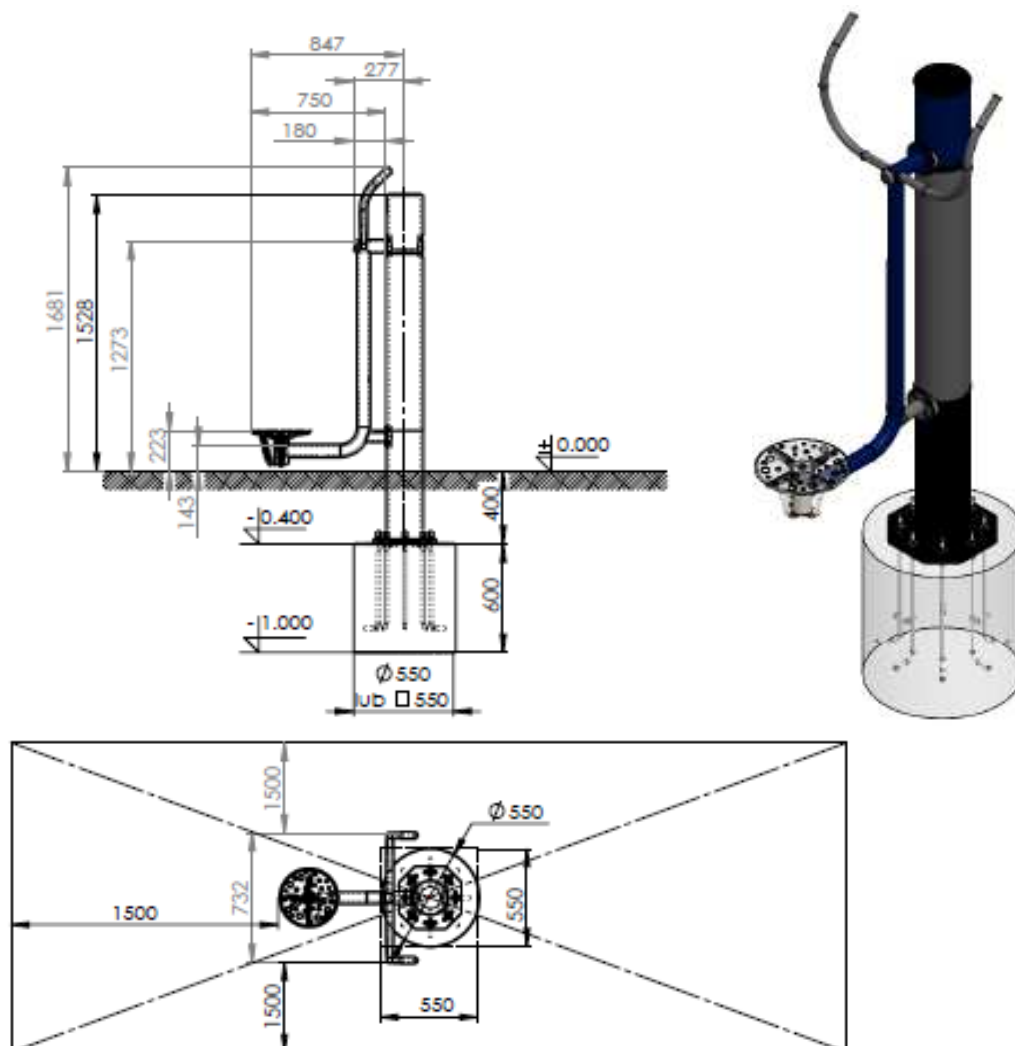
### **Wytyczne do montażu:**

Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w nim stalową markę fundamentową. Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 1,00m

Montaż słupa można rozpocząć na 24h po zakończeniu prac betoniarskich. Po ustabilizowaniu i zamocowaniu słupa w miejscu połączenia z fundamentem betonowym należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkosprawnej.

Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarskich.

## 5. Twister



Wymiary urządzenia: 732x1133x1830mm

Strefa bezpieczeństwa: 3735x700mm

Ćwiczy partie ciała: mięśnie brzucha, stawy biodrowe, poprawia koordynację ruchową

Maksymalna waga użytkownika: 155kg

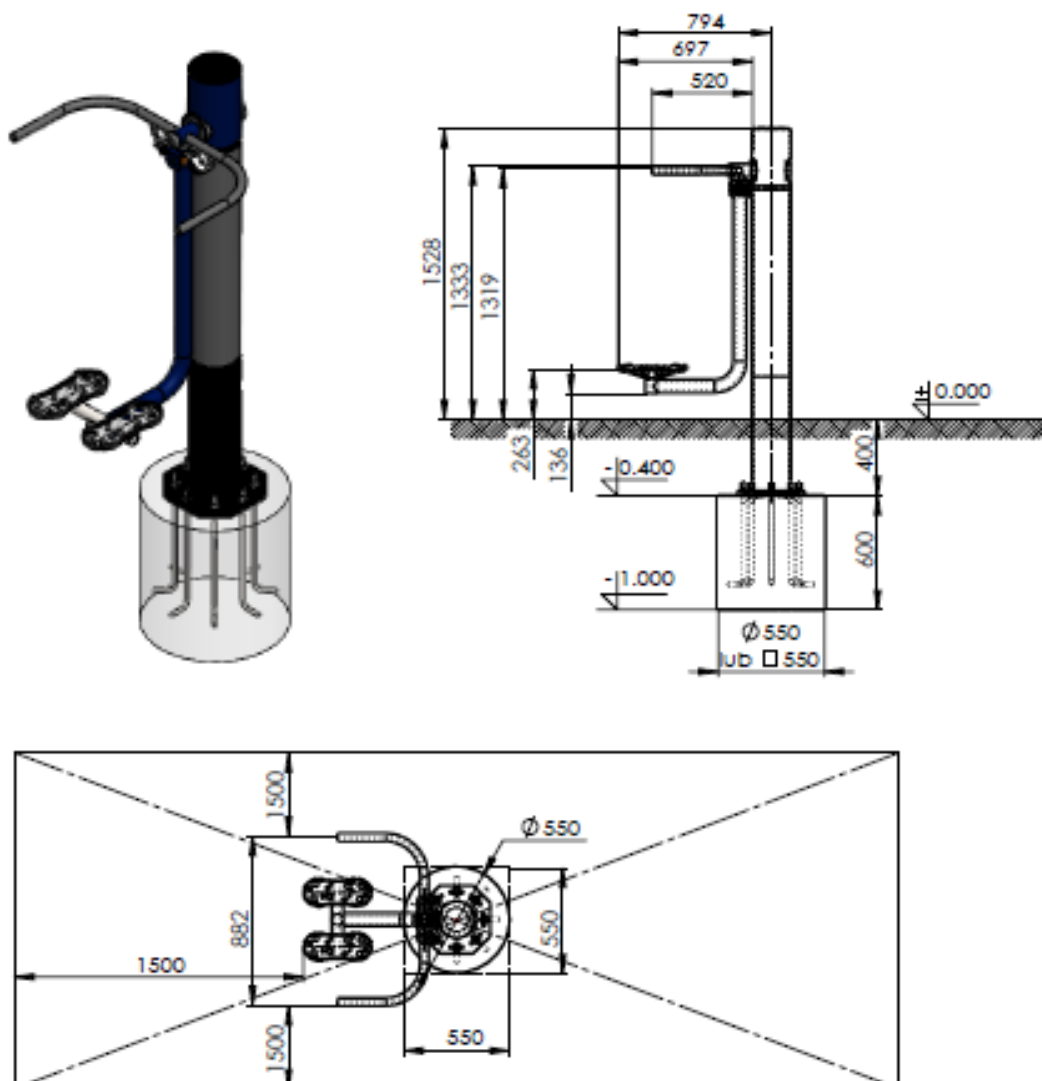
### **Wytyczne do montażu:**

Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w nim stalową markę fundamentową. Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 1,00m

Montaż słupa można rozpocząć na 24h po zakończeniu prac betoniarskich. Po ustabilizowaniu i zamocowaniu słupa w miejscu połączenia z fundamentem betonowym należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkosprawnej.

Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarskich.

## 6. Wahadło

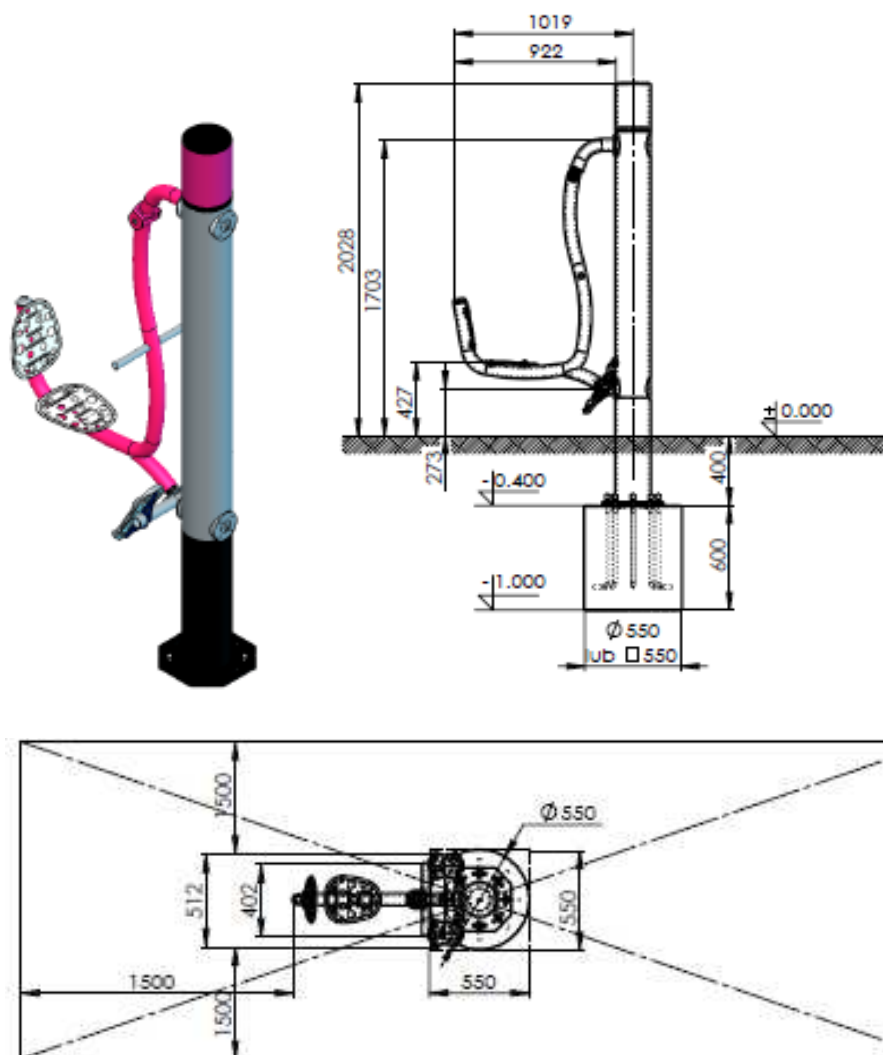


Wymiary urządzenia: 697x882x1528mm  
Strefa bezpieczeństwa: 3885x4590mm  
Ćwiczy partie ciała: mięśnie pasa biodrowego  
Maksymalna waga użytkownika: 155kg

### **Wytyczne do montażu:**

Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w nim stalową markę fundamentową. Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 1,00m  
Montaż słupa można rozpocząć na 24h po zakończeniu prac betoniarskich. Po ustabilizowaniu i zamocowaniu słupa w miejscu połączenia z fundamentem betonowym należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkosprawnej.  
Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarskich.

## 7. Prasa nożna



Wymiary urządzenia: 922x512x2028mm

Strefa bezpieczeństwa: 3512x5040mm

Ćwiczy partie ciała: mięśnie brzucha, nóg, poprawia pracę stawów i krążenie

Maksymalna waga użytkownika: 155kg

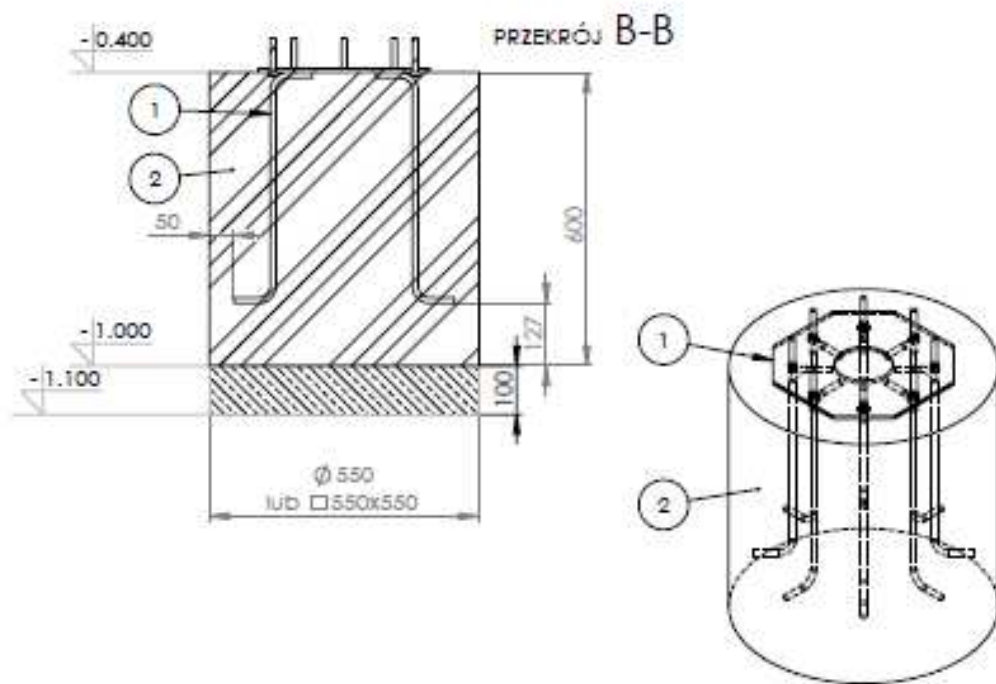
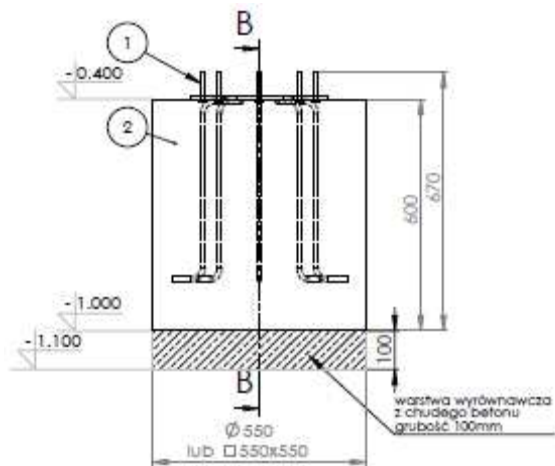
### Wytyczne do montażu:

Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w nim stalową markę fundamentową. Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 1,00m

Montaż słupa można rozpocząć na 24h po zakończeniu prac betoniarskich. Po ustabilizowaniu i zamocowaniu słupa w miejscu połączenia z fundamentem betonowym należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkosprawnej.

Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarskich.

## Fundament do elementów siłowni



1. Stalowa marka fundamentowa
2. Fundament betonowy

## 8. Ławka z oparciem



- **Długość:**170 cm
- **Głębokość:**55 cm
- **Wysokość:**85 cm
- **Wysokość siedziska:**44 cm
- **Materiały:** drewno i stal
- **Sposób montażu:** do przykręcenia lub do zabetonowania
- **Waga:**40 kg

## 9. Kosz na śmieci



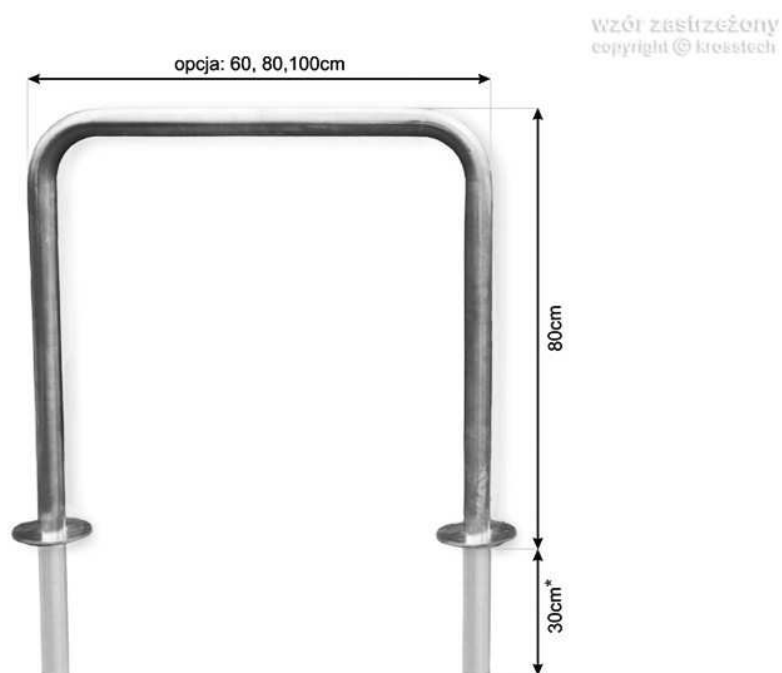
### Opis produktu:

- pojemność kosza 30 litrów,
- wykonany z blachy stalowej, malowany proszkowo,
- wewnątrz znajduje się wymowany wkład na odpady ułatwiający opróżnianie kosza, wykonany z blachy ocynkowanej,
- malowany proszkowo,
- we wkładzie jest osobno wydzielona popielniczka,

- montaż przez zabetonowanie w gruncie elementu kotwiącego,
- wysokość całkowita 76 cm, wysokość pojemnika 51 cm, średnica wkładu 28cm.

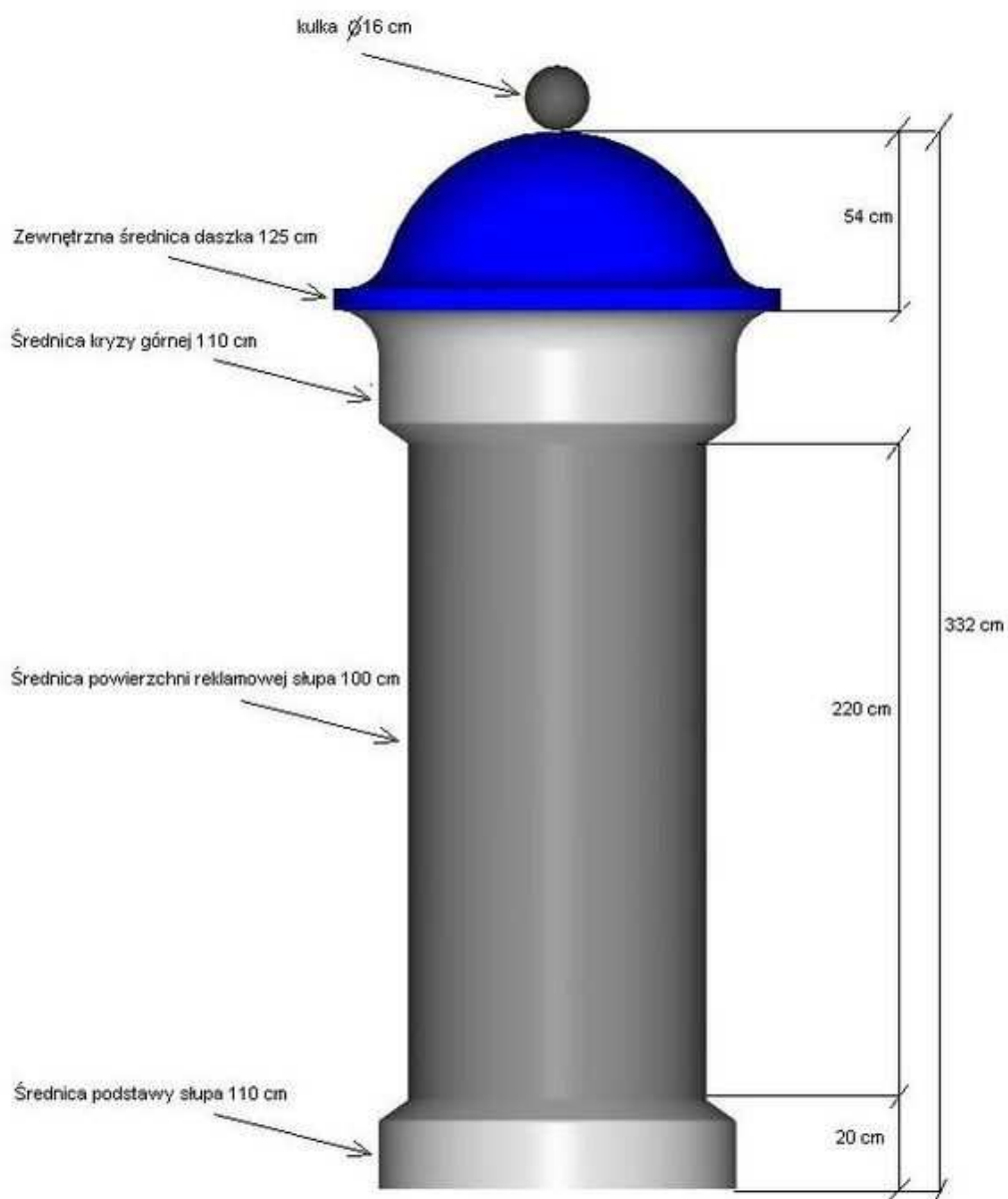
## 10. Stojaki na rowery

- **wybrano opcję 100cm**
- ilość stanowisk: **2**
- przekrój rurki: **48,3mm**
- materiał: **stal ocynkowana**
- sposób mocowania: **do podłoża**
- regulacja stanowisk: **nieregulowane**
- metoda montażu **do przykręcenia lub wbetonowania**



\* - długość kotwy mocującej przy opcji mocowania - **do wbetonowania**

## 11. Słup ogłoszeniowy



Obudowa z laminatów poliestrowych (PWS) charakteryzuje się:

- wysoką wytrzymałością mechaniczną
- odpornością chemiczną
- odpornością na czynniki atmosferyczne

W skład kompozytu poliestrowego (laminatu) wchodzi:

- warstwa żelkotu na bazie żywic K530TB - firmy NESTE. Posiada Atest PZH : HK/B/0360 04/2000
- żywica poliestrowa konstrukcyjna typ 105 NESTE - atest HK/B/0360 06/2000
- jako nośnik zostały użyte włókna szklane z Krośnińskiej Huty Szkła klasy E - odpornych na korozję o gramaturze  $600 \text{ g/m}^2$  - spełnia wymagania normy BN-78/6859-05 i posiada stosowne certyfikaty: NO.WP 0030045HH, NO.TT/949/710255/04

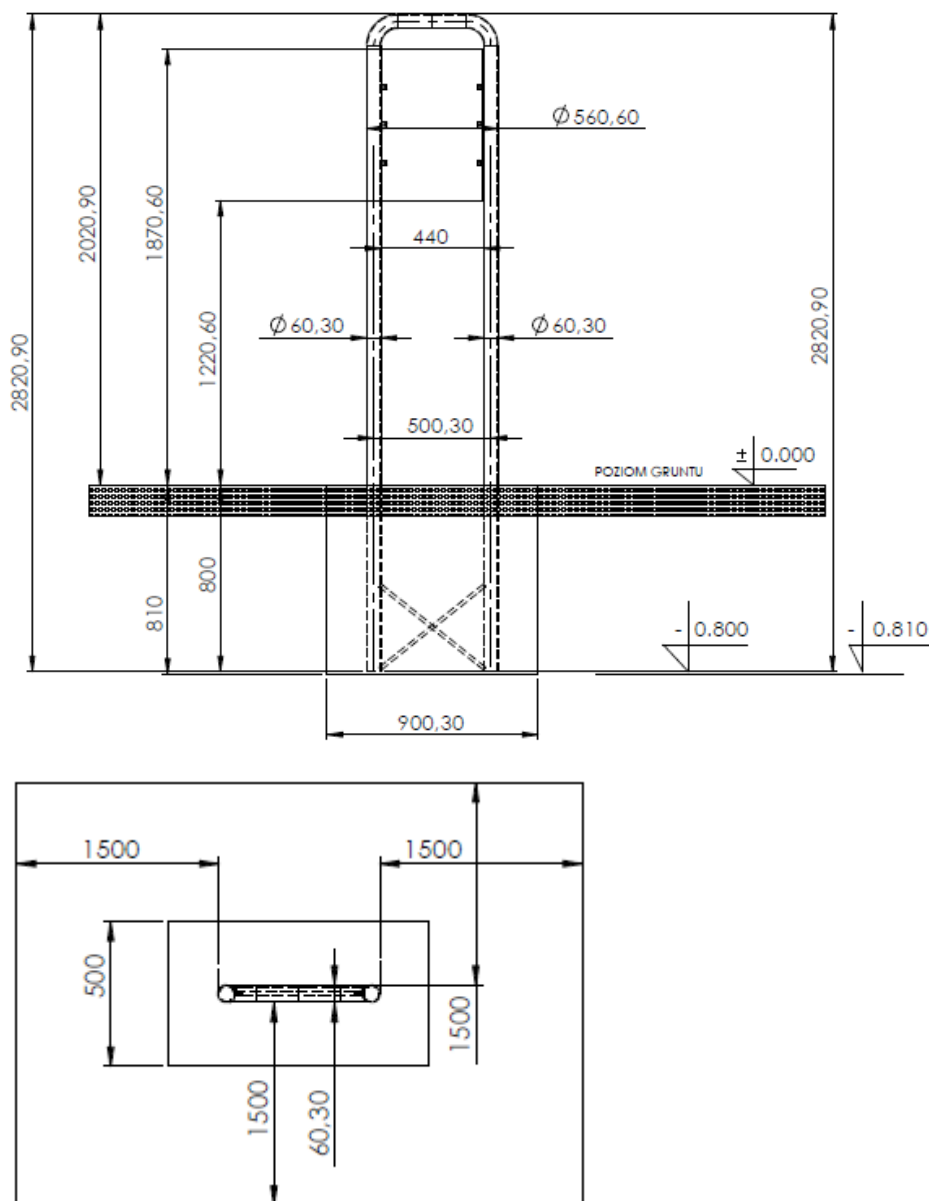
### PARAMETRY EKSPLOATACYJNE:

Waga ok.: 70 kg

Powierzchnia reklamowa:  $10 \text{ m}^2$



## 12. Tablica regulaminu



Wymiary urządzenia: 2020x561x61mm

Strefa bezpieczeństwa: 3560x3061mm

### Wytyczne do montażu:

Fundament elementu należy wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zatopić w pręty tablicy.

Posadowienie stopy fundamentowej poniżej głębokości przemarzania - 0,8m

Fundament o wymiarach 500x900x810mm

Pełne włączenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po 28 dniach od zakończenia prac betoniarских.