

PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STREFY SPORTOWO – REKREACYJNEJ NA OBSZARZE PRZYLEGLYM DO RZECZKI WIRYNKI W WIRACH PRZY ULICY ZESPOŁOWEJ, DZIAŁKA NR 689/2 .

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA STREFY SPORTOWO - REKREACYJNEJZ ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY NA OBSZARZE PRZYLEGLYM DO RZECZKI WIRYNKI W WIRACH PRZY ULICY ZESPOŁOWEJ, DZIAŁKA NR 689/2
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	WIRY GM. KOMORNIKI ULICA ZESPOLOWA DZIAŁKA NR 689/2 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - VIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – KOMORNIKI OBREB 0001 KOMORNIKI, NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI 689/2
INWESTOR ADRES INWESTORA	UL. STAWNA 1, 62-052 KOMORNIKI

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMER. UPR. BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Grzegorz Klemens OKK/UpB/31/2005 122/89/PW	MARZEC 2024	

SPIS TREŚCI

KARTA TYTUOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....	1
SPIS TREŚCI.....	2
1. CEL INWESTYCJI I PRZEZNACZENIE.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.0. PRACE PRZYGOTOWAWCZE NA TERENIE BUDOWY PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI INWESTYCJI.....	3
4. STACJA WORKOUT.....	4
5. BETONOWY STÓŁ DO GRY W PIŁKARZYKI.....	5
6. STÓŁ DO GRY W SZACHY I CHINCZYKA.....	5
7. LINARIUM.....	6
8. BETONOWY STÓŁ DO PING-PONGA.....	7
9. LEŻAK OBROTOWY.....	8
10. ZJAZD LINOWY - TYROLKA.....	9
11. MONTAŻ ŁAWEK.....	10
13. MONTAŻ OŚWIETLENIA SOLARNEGO.....	11
14. MONTAŻ TABLICZY Z REGULAMINEM.....	12
15. BUDOWA ŚCIEŻKI Z POSPÓŁKI I TŁUCZNI.....	13
15.1. ODPROWADZENIE WODY Z NAWIERZCHNI.....	14
16. NAWIERZCHNIA STREFY BEZPIECZŃSTWA.....	14
17. UPORZĄDKOWANIE ZIELENI ISTNIEJĄCEJ;.....	14
18. ZALECENIA W ZAKRESIE MONTAŻU URZĄDZEŃ;.....	14
19. PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ.....	15
20. MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE.....	15
21. NORMY.....	15
22. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.....	16
22. SPIS RYSUNKÓW.....	16
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....RYS. NR Z1.....	17
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WYMIAROWANIE.....RYS. NR Z2.....	18

1. CEL INWESTYCJI I PRZEZNACZENIE.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu strefy sportowo – rekreacyjnej, obejmującej lokalizację urządzeń małej architektury jako kontynuację budowy strefy aktywności fizycznej i wypoczynku dla mieszkańców oraz uczniów pobliskiej Szkoły Podstawowej. Lokalizacja przy szlaku turystyczno – rowerowym nad jezioro Jarostawieckie w WPN pozwoli również na wypoczynek turystom rowerowym uwzględniając zrealizowane wcześniej Miejsce Obsługi Rowerów.

Poprzez zaprojektowane zagospodarowanie stworzy się przestrzeń na rekreację dla dzieci, młodzieży oraz pozwoli na spędzanie czasu dla młodszych jak i starszych mieszkańców jako miejsca wspólnej integracji i rozwoju wspólnoty środowiskowej.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje rozwiązania techniczne i materiałowe tworzące miejsce sportowo - rekreacyjno – widokowe dla mieszkańców Wir oraz osób podróżujących rowerami po gminie Komorniki.

Przedsięwzięcie w założeniu ma stworzyć przyjazne i miłe miejsce na łonie natury sprzyjające sportowi i wypoczynkowi poprzez obcowanie z naturą. Miejsce również spełniać będzie przestrzeń dla spotkań towarzyskich mieszkańców.

Zakres prac obejmuje:

- Montaż stacji workout ;
- Montaż betonowego stołu do gry w „piłkarzyki,”
- Montaż stołu do gry w szachy i warcaby.
- Montaż urządzeń linarium,
- Montaż betonowego stołu do ping – ponga.
- Montaż dwóch foteli obrotowych,
- Montaż zestawu zjazdu linowego - tyrolki
- Montaż ławek wzdłuż ścieżek spacerowych ;
- Montaż koszy na śmieci;
- Montaż lamp solarnych;
- Montaż tablicy z regulaminem
- Wykonanie ścieżek utwardzonych;
- Nasadzenia nowej zieleni.

3.0. PRACE PRZYGOTOWAWCZE NA TERENIE BUDOWY PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI INWESTYCJI.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych z powierzchni terenu przewidzianego pod montaż urządzeń z strefą bezpieczeństwa z podłoża piaskowego oraz ścieżki usunąć należy warstwy ziemi roślinnej o wymaganej grubości określonej w niniejszym opracowaniu.

Ziemia roślinna powinna być wykorzystana do późniejszego plantowania warstwy wierzchniej terenu po zakończeniu robót budowlanych.

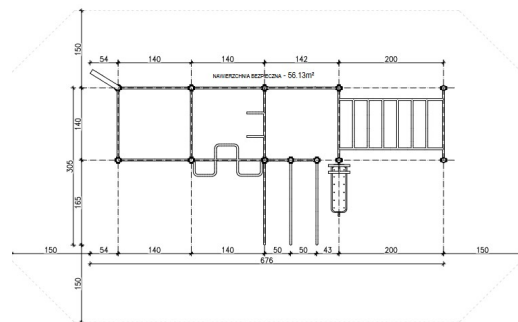
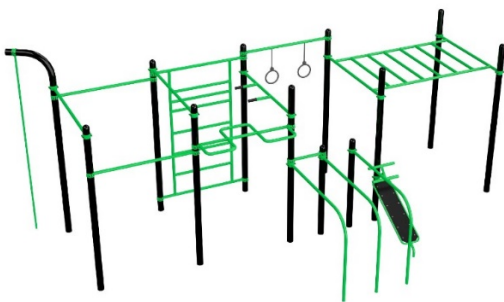
Bezpośrednio w miejsce zebranego humusu należy wykonać warstwę podbudowy stabilizowanej, tworzącej przekrój konstrukcyjny pod nawierzchnię w oparciu o opis w pkt. 24 i 25. Rzędne powierzchniowe przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Etap drugi to geodezyjne wytyczenie inwestycji w terenie. Wytyczenie służy usytuowaniu budowli zgodnie z projektem budowlanym, a w szczególności zachowaniu przewidzianego w projekcie położenia względem granic nieruchomości oraz istniejącego MOR.

Podczas realizacji inwestycji nie przewiduje się na działce wycinki drzew lub krzewów.

Nie przewiduje się również zmiany ukształtowania terenu, które zmieniałyby przepływ wód opadowych. Projektowane zagospodarowanie przestrzeni działki przedstawiono w formie uszczegółowionej na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

4. STACJA WORKOUT 14.



Dane techniczne:

- o Wymiary urządzenia (LxWxH): 6,76m x 3,05m
- o Strefa bezpieczeństwa: 9,76m x 6,05m (59,05 m²)
- o Wysokość swobodnego upadku - 2,45 cm
- o Grupa wiekowa – 14+

Urządzenie zaprojektowano w taki sposób, aby bezpiecznie mogły z nich korzystać dzieci od 14 roku życia, młodzież i osoby starsze. Są przeznaczone zarówno dla doświadczonych entuzjastów aktywności fizycznej, jak i osób, które nigdy wcześniej nie miały kontaktu z przyrządami do ćwiczeń, jakie spotykamy w tradycyjnych siłowniach.

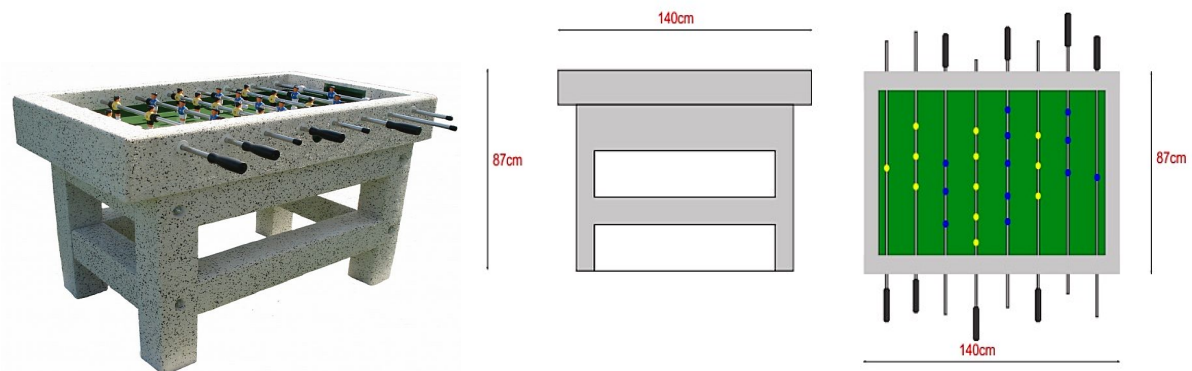
Konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur o przekroju \varnothing 89 mm i grubości 3,2-3,6 mm. Kryzy montażowe okrągłe, o grubości 8 mm. Pozostałe elementy konstrukcji wykonane z rur o przekroju \varnothing 60-48 mm i grubości 3.6 – 3.2 mm. Poręcze i uchwyty wykonane z rur stalowych o przekroju nie większym niż \varnothing 43 mm i grubości 3.0 – 3.2 mm. Wszystkie zakończenia rurowe zaślepione (zakończone) stalowymi zaślepkami. Oparcia wykonane z blachy ze stali nierdzewnej grubości 2 mm z otworami odprowadzającymi m. in. wodę. Dodatkowo są malowane proszkowo farbą odporną na zarysowania. Kółka gimnastyczne wykonane ze stali nierdzewnej, tańcuchy nierdzewne o grubości 4 mm. Liny konopne, plecione. Śruby metryczne, ocynkowane; nakrętki samohamowne, ocynkowane; zaślepki maskujące plastikowe, zabezpieczające przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobstugowe, metryczne, przeznaczone do użytku zewnętrznego.

Urządzenia w całości ocynkowane, malowane epoksydowymi farbami proszkowymi w systemie: podkład cynkowy + kolor właściwy. Dopuszczalna waga osoby ćwiczącej to 120 kg.

Montowanie Instalacji do fundamentów betonowych umieszczonych minimum 20 cm pod powierzchnią gruntu (zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009). Montaż za pomocą stalowej kotwy zalanej w betonie. Beton wyłącznie certyfikowany, minimum klasy C16/20.

Urządzenia wykonane w oparciu o normy PN-EN 957 i PN-EN 1176, potwierdzone aktualnym certyfikatem.

5. BETONOWY STÓŁ DO GRY W PIŁKARZYKI



Betonowy stół do gry w piłkarzyki posiada osiem obrotowych i przesuwających się drążków. W całości wykonany z betonu pukanego zbrojonego stalą oraz mikro-włóknami. Powierzchni boiska gładzona oraz pokryta kilkoma warstwami farby wysoce odpornej na uderzenia oraz szkodliwe działanie czynników atmosferycznych.

Drążki (grille) wykonane ze stali nierdzewnej - do wyboru pręt lub rurka. Figurki oraz pozostały osprzęt wykonany z tworzywa oraz gumy. Komplet zawiera cztery płytki pod nogi do ustawienia na miękkim podłożu. Parametry techniczne – wymiary 140cm x 80 x 87cm,

Duża waga stołu powoduje, że trudno go przesunąć i nie ma potrzeby przykręcania go do podłoża. W niniejszym opracowaniu zakłada się wykorzystanie istniejącego trawiastego podłoża i z domieszką cienkiej warstwy piasku w celu wyrównania podłoża.

6. STÓŁ DO GRY W SZACHY I CHINCZYKA.



Dane techniczne:

- Wymiary urządzenia:
 - długość- 180cm,
 - szerokość – 170cm,
 - wysokość -74cm m.
- Strefa bezpieczeństwa: 2.0 x 2.0 m.

Analogicznie jak ww. stole do gry w piłkarzyki zakłada się wykorzystanie istniejącego trawiastego podłoża i z domieszką cienkiej warstwy piasku w celu wyrównania podłoża.

Opis produktu;

Stół podwójny (lub dwa pojedyncze) do gry w szachy oraz chińczyka wykonane są z betonu

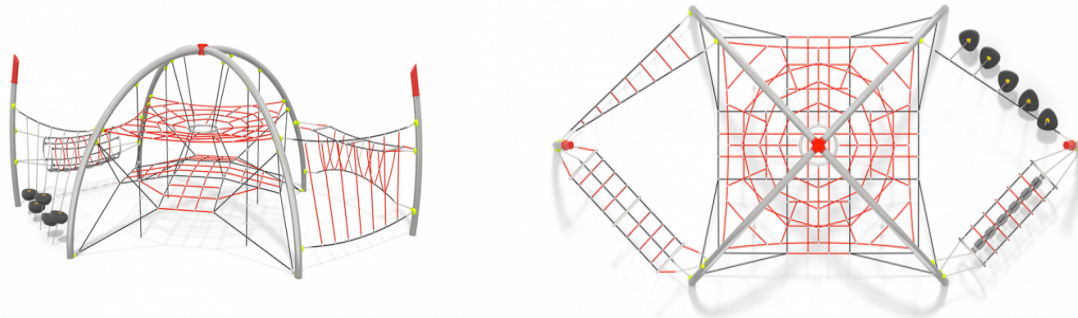
wibrowanego, zbrojonego drutem \varnothing 8mm. Błat z kruszywem ozdobnym o wymiarach 160cm x 80cm i grubości 8cm wykonany z wibrowanego betonu, powierzchnia szlifowana i malowana lakierami, które zapewniają dużą odporność na warunki atmosferyczne.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika obrzeża stołu okala zaokrąglony profil aluminiowy. Plansza do gry granitowa.

Siedziska z drewna – świerk skandynawski – malowane na kolor palisander. Wszystkie elementy metalowe ocynkowane metodą ogniową. Stół wymaga wysokiej odporności na warunki atmosferyczne, oraz uszkodzenia mechaniczne.

Montaż odbywa się poprzez wkopanie elementów podparcia na głębokość 46,0cm. Montaż powinien być wykonany przez producenta urządzenia, bądź przez osobę przez niego upoważnioną, w celu gwarancji o stabilne i trwałe zamocowanie urządzeń w gruncie.

7. LINARIUM



Skład zestawu:

1. Słupy konstrukcyjne x 4
2. Panel sprawnościowy x 4
3. Linarium poziome x 2

Dane obmiarowe:

Pole strefy bezpieczeństwa: 85 m ²	Obwód strefy bezpieczeństwa: 35 mb
Maksymalna wysokość upadku: 1.91 m ,	Wysokość całkowita urządzenia: 3.09 m
Szerokość urządzenia: 4.6 m	Długość urządzenia: 9.41 m
Szerokość strefy bezpieczeństwa: 7.95 m	Długość strefy bezpieczeństwa: 13.1 m

Urządzenie składa się z dwóch wygiętych słupów konstrukcyjnych i dwóch oddzielnych słupów. Między wygiętymi słupami zamontowane zostały na dwóch poziomach linaria i elementy wspinaczkowe. Do dwóch zewnętrznych słupów konstrukcyjnych zamontowano cztery panele z różnymi elementami sprawnościowymi. Z dolnego poziomu linarium można przedostać się na górny za pomocą przejścia w górnym linarium.

Zamontowany napinacz lin pozwala na okresowe napinanie sieci, co wpływa na komfort i bezpieczeństwo użytkownika. Urządzenie przeznaczone jest dla dzieci w wieku od 3 do 12 lat.

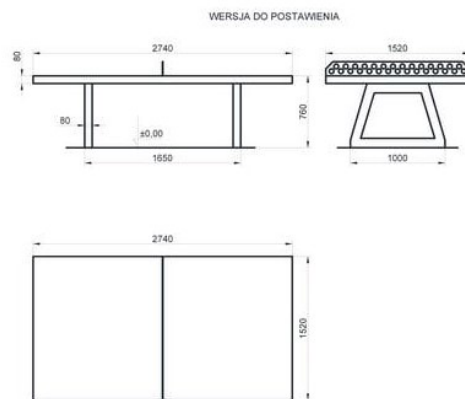
Dane materiałowo - konstrukcyjne:

Elementy stalowe - Elementy stalowe konstrukcyjne oraz elementy takie jak szczeble, uchwyty, wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo. Jeśli w danym urządzeniu występują tańcuchy lub/i zjeżdżalnia to jej płyta zjazdowa oraz tańcuchy wykonane są ze stali nierdzewnej.

Urządzenie posadowione w gruncie poprzez fundamenty o głębokości posadowienia – 80cm poniżej poziomu terenu zgodnie z wytycznymi producenta. Kotwy konstrukcji głównej betonowane są w gruncie, (beton min. C20/25. Podłoże stanowi podłoże piaskowe o gr. 20cm.

Montaż powinien być wykonany przez producenta urządzenia, bądź przez osobę przez niego upoważnioną, w celu gwarancji o stabilne i trwałe zamocowanie urządzeń w gruncie.

8. BETONOWY STÓŁ DO PING-PONGA



Dane techniczne:

Wymiary zewnętrzne 152,0 x 274,0 cm

Wysokość 76,0 cm

Głębokość wkopania podpór - 46,0 cm

Strefa bezpieczna 550,0 x 880,0 cm.

Istotne jest zapewnienie bawiącym się odpowiednio bezpiecznego podłoża w strefie bezpiecznej. Podłoże wokół stołu musi stanowić wyrównany teren z zadbaną darnią/trawą zapewniając pewne właściwości amortyzujące do wysokości upadku z 1m.

W niniejszym opracowaniu zakłada się wykorzystanie istniejącego trawiastego podłoża i z domieszką cienkiej warstwy piasku w celu wyrównania podłoża.

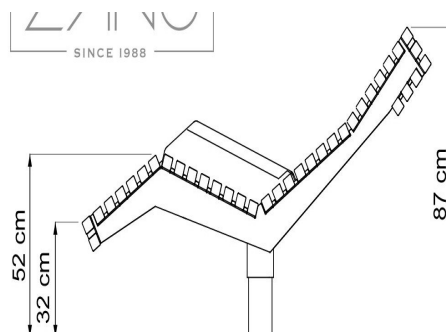
Opis techniczny:

Stół wykonany z wibrowanego betonu C25/30, zbrojonego drutem \varnothing 8. Błat z kruszywem ozdobnym szlifowany i malowany lakierem odpornym na zmienne warunki atmosferyczne. Obrzeża blatu zaokrąglone profilem aluminiowym zapobiegające przypadkowemu zranieniu się, oraz obiciu stołu. Siatka z blachy stalowej o grubości 5mm ocynkowana i zamocowana w sposób uniemożliwiający jej kradzież. Wszystkie elementy metalowe ocynkowane ogniowo.

Montaż odbywa się poprzez wkopanie elementów podparcia na głębokość 46,0cm. Montaż powinien być wykonany przez producenta urządzenia, bądź przez osobę przez niego upoważnioną, w celu gwarancji o stabilne i trwałe zamocowanie urządzeń w gruncie.

Powierzchnia stołu jest zaimpregnowana lakierami, które zapewniają dużą odporność na warunki atmosferyczne. Błat składa się z 2 elementów.

9. LEŻAK OBROTOWY



Leżak obrotowy to propozycja na zagospodarowanie placu zabaw w strefie relaksu, gdzie poprzez możliwość obrotowego mocowania zawsze możemy zwrócić się w stronę słońca.

Zaprojektowany leżak to typ ławki charakteryzującej się dużą ilością drewnianych deseczek montowanych do ramy jako konstrukcji stalowej. Wykonany ze stali nierdzewnej, bądź czarnej i najwyższej klasy drewna: świerkowego, sosnowego lub też na specjalne zamówienie egzotycznego. Mocowany jest do podłoża w postaci fundamentu za pomocą kotwienia.

Podłoże w obrębie zaprojektowanych urządzeń stanowi istniejąca trawa.

Dane techniczne:

- Długość: 160 cm
- Szerokość: 70 cm
- Wysokość: 90 cm
- Konstrukcja: stal wycinana laserowo gr. 6 mm, rura $\varnothing 139,7 \times 4$ mm
- stal ocynkowana i malowana proszkowo na kolor czarny (istnieje możliwość wyboru innego koloru stali - paleta kolorów RAL)
- deski ławkowe z drewna świerkowego lub jesionowego.

Montaż poprzez przykręcenie do podłoża lub zabetonowanie elementów kotwiących.

10. ZJAZD LINOWY - TYROLKA.



Dane techniczne.

- o Wymiary urządzenia 414 cm x 2 180 cm
- o Strefa bezpieczeństwa: 400 cm x 2 250cm
- o Strefa wolna 83.0m²
- o Wysokość całkowita: 330cm
- o Wysokość swobodnego upadku: 99 cm
- o Przedział wiekowy: od 3 do 12 lat
- o Ilość użytkowników: 1 osoba.

Opis produktu.

Urządzenie typu zjazd na linie z ruchomym orczykiem o długości 21 m składa się z rozciągniętej liny między dwoma stalowymi wieżami. Urządzenie o kolorze konstrukcji grafitowym i szarym oraz z kolorem siedziska czarnym powinno posiadać certyfikat, potwierdzający zgodność z normą EN 1176-1:2017. Certyfikat musi być ważny na dzień składania ofert.

Elementy konstrukcji urządzenia wykonane są z rur ze stali czarnej oczyszczone w procesie piaskowania.

Lina o średnicy 10mm plecionka wykonana z cynkowych drutów stalowych. Płytki ścianek i podestów wykonane są z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13mm. Wózek wykonany jest ze stali nierdzewnej, siedzisko z miękkiej gumy z antypoślizgową płytą HPL HEXA o gr. 10mm.

Urządzenie posadowione w gruncie poprzez fundamenty o głębokości posadowienia – 80cm poniżej poziomu terenu zgodnie z wytycznymi producenta. Kotwy konstrukcji głównej betonowane są w gruncie, (beton min. C20/25. Podłoże stanowi istniejąca warstwa gleby/ darni.

Montaż powinien być wykonany przez producenta urządzenia, bądź przez osobę przez niego upoważnioną, w celu gwarancji o stabilne i trwałe zamocowanie urządzeń w gruncie.

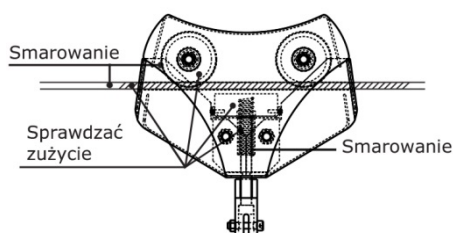
10.1. PRZEGLĄDY I KONSERWACJA ZJAZDU LINOWEGO..

1. Wszystkie elementy zjazdu linowego należy regularnie kontrolować w celu uniknięcia prawdopodobieństwa awarii.
2. Częstotliwość kontroli i konserwacji zależy od rodzaju artykułu, użytych materiałów bądź innych czynników (np. dużego obciążenia, umyślnego zniszczenia, wilgotności powietrza, zanieczyszczenia powietrza, wieku wyposażenia itp.).

Rutynowa kontrola tyrolki (raz na tydzień lub raz na miesiąc)

- Zawsze należy sprawdzać, czy śruby i nakrętki są mocno dokręcone.
- Sprawdzić powierzchnię amortyzującą pod zjazdem czy nie znajdują się tam przedmioty, które nie powinny się tam znajdować.
- Należy sprawdzać, czy nie brakuje żadnych elementów.
- Należy sprawdzić, czy części ruchome nie są nadmiernie zużyte (kable, hamulce, łożyska, ...).

- Należy sprawdzać czystość.
- Należy kontrolować czy podłoże jest wolne od zbędnych przedmiotów.
- Należy sprawdzać trwałości konstrukcji.



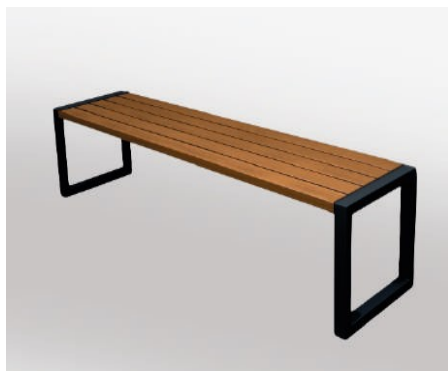
Kontrola operacyjna zjazdu linowego (1 do 3 miesięcy)

- Ponowne napięcie kabla w razie potrzeby.
- Nasmarowanie łożysk.
- Kontrola nadmiernego zużycia hamulców, sprzężyny, kabla, łożyska, kół i innych ruchomych elementów. W razie potrzeby wymienić na nowe.
- Mocno dokręcić śruby i nakrętki, gdy jest to konieczne. W razie potrzeby wymienić na nowe.

Coroczna kontrola zjazdu linowego (1 do 2 razy w roku)

- Należy sprawdzać elementy konstrukcji pod kątem obecności rdzy i korozji.
- Należy sprawdzić zużycie każdej części i w razie potrzeby wymienić na nową.
- Należy sprawdzić połączenia różnych elementów.

11. MONTAŻ ŁAWEK.



W objętym realizacją parku rekreacyjno – wypoczynkowym zaprojektowano ławki w miejscach zlokalizowanych na rysunku zagospodarowania terenu. Kotwienie zgodnie z zaleceniami producenta w betonowych stopach fundamentowych.

Zaprojektowano ławki o konstrukcji stalowej z elementami siedziska z drewna iglastego. Wymiary ławek to: - długość całkowita 185cm, wysokość 61cm, wysokość siedziska 45cm, głębokość siedziska 40cm. Konstrukcja ławek stalowa ocynkowana, malowana proszkowo w kolorze RAL 9005. Drewno malowane w kolorze tick.

. 12. KOSZE NA SMIECI.



Zaprojektowano kosze w konstrukcji stalowej malowanej proszkowo z elementami drewnianymi z drewna iglastego. W miejscu lokalizacji kosza o powierzchni podłoża gruntowego stosować kosz wiszący w konstrukcji stalowo – żeliwnej.

Wymiary kosza stojącego to wysokość 64 cm, średnica 39 cm i pojemność 35 litrów. Parametry kosza wiszącego to wysokość 100cm, średnica 39cm i pojemność 35 litrów.

Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo w kolorze RAL 9005.

Drewno malowane w kolorze tick.

13. MONTAŻ OŚWIETLENIA SOLARNEGO.



Dla potrzeb wizualnych zaprojektowano oświetlenie solarne w obrębie projektowanych stanowisk rekreacyjnych.

Dane techniczne.

Strumień świetlny - 2014 lumenów

Temperatura barwowa – 6000K

Moc LED – 13W

Akumulator Li – ion

Pojemność akumulatora - 115,4Wh

Panel solarny - 18W

Żywotność akumulatora - 1500cykli

Klasa szczelności - IP65

Zaprojektowano lampy solarne na słupach o wysokości 3.0m. w ilości 6 sztuk. Rozmieszczenie lamp przedstawiono na rys. zagospodarowania.

Lampy wykorzystują energię słoneczną, którą absorbują w ciągu dnia poprzez wbudowane panele fotowoltaiczne, a następnie przekształcają ją w energię elektryczną i magazynują w akumulatorze.

Po zmierzchu automatycznie włączają się, poprzez wbudowany czujnik zmierzchu, dając łagodne światło z wydajnego źródła LED.

Informacje dotyczące działania lamp solarnych.

1. Lampy nie należy montować w cieniu między drzewami, które są wyższe od lampy, gdyż doprowadzi to do niewystarczającej absorpcji światła słonecznego, mniejszej ilości zmagazynowanej w baterii energii i tym samym do krótszego świecenia lampy solarnej.
2. Czas ładowania lamp solarnych jest uzależniony od następujących czynników: obszaru geograficznego, pory roku, ilości dni słonecznych, pochmurnych i deszczowych, czasu trwania nocy i dnia, temperatury otoczenia, opadów śniegu, mocy oświetlenia, pojemności akumulatora, mocy panelu solarnego.
3. Mniejsza intensywność oświetlenia oraz krótszy czas świecenia lamp solarnych lub nie załączenie się lampy w porze zimowej spowodowane jest mniejszą ilością energii skumulowanej w baterii i jest zjawiskiem powszechnym oraz nie świadczy o niesprawnym urządzeniu. Mają na to wpływ czynniki występujące o tej porze roku w naszej strefie klimatycznej m.in. mniejsza ilość dni słonecznych, więcej dni pochmurnych, mniejszy kąt padania promieni słonecznych, czasu trwania nocy i dnia, temperatury otoczenia, opadów śniegu.
4. Używanie lampy w temperaturach powyżej 60°C lub poniżej -25°C może doprowadzić do uszkodzenia akumulatora lub obniżyć jego żywotność.
5. Należy wybrać odpowiedni tryb świecenia dostosowany do potrzeb i pory roku.
6. Należy regularnie czyścić panel słoneczny, sugeruje się czyścić panel co najmniej raz na pół roku.

14. MONTAŻ TABLICY Z REGULAMINEM.



Opis produktu;

wymiary konstrukcji płyty [szer. x wys. 70x120cm.

materiał: stal ocynkowana i malowana,

komponenty: rura – stal Ø 48,3 x 2mm, płyta aluminiowo-kompozytowa 3mm, folia samoprzylepna z laminatem. Kotwienie zgodnie z zaleceniami producenta w betonowych stopach fundamentowych.

15. BUDOWA ŚCIEŻKI Z POSPÓŁKI I TŁUCZNIĄ.

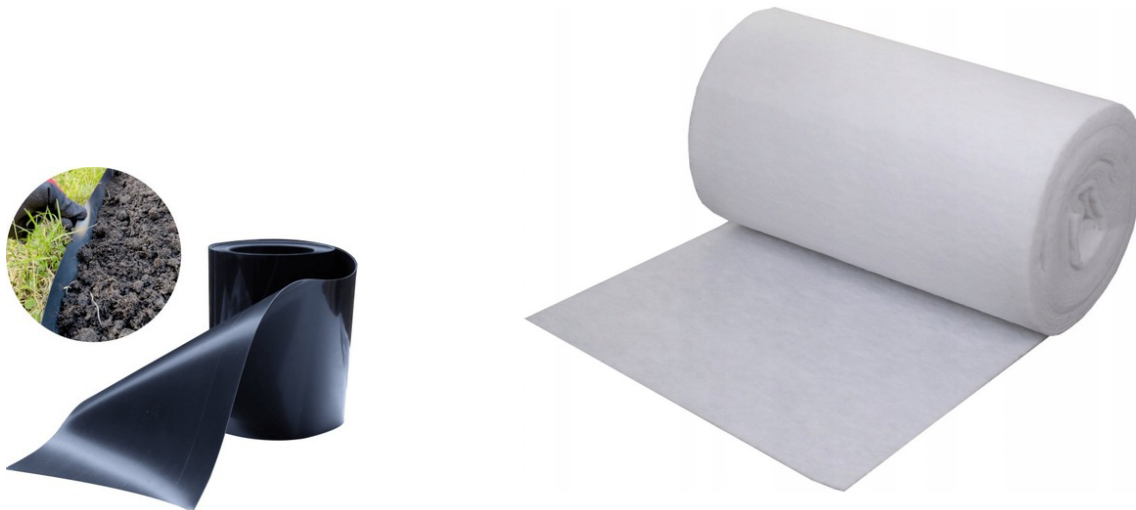
Dla potrzeb komunikacji pomiędzy strefami z urządzeniami dla zabawy i rekreacji zaprojektowano ścieżki utwardzone z pospółki i tłucznia drogowego zakładając zmieszanie się pospółki i tłucznia o szerokości 1,5m.

Materiał pod projektowaną powierzchnię układamy w wykonanych wykopach powstałych po usunięciu ziemi roślinnej na głębokość około 15cm.

Następnie układamy geowłókninę o szer. 1,5m. Geowłóknina stanowi element separujący poszczególne warstwy konstrukcyjne

Po nasypaniu pierwszej warstwy piasku grubości ok. 5 cm rozsypuje się cement – około 1 worka na 5 m², a następnie należy podłoże wymieszać ręcznie lub za pomocą glebogryzarki oraz zagęścić mechanicznie zagęszczarką płytową.

Następnym etapem jest wyznaczenie poziomu ułożenia nawierzchni terenu przeznaczonego do utwardzenia i założenie obrzeża z grubego pcv o szerokości 10cm jako lekkiego, wodoodpornego tworzywa w celu oddzielenia różnego rodzaju nawierzchni mocowanych do podłoża szpilkami, o wymiarach: długość użytkowa 1000 mm, wysokość 78 mm, szerokość 75 mm -89 mm, grubość ścianki 4mm-5 mm, kolor czarny, waga 520 g-750g . Góra foli równa z powierzchnią ścieżki i terenu.



Następnie należy uzupełnić wykop kruszywem o grubości 10cm. Należy pamiętać, że podkład po zagęszczeniu obniży się o 1–2 cm, zatem poziom podsypki powinien być odpowiednio wyższy.

Kolejną czynnością będzie zagęszczenie podkładu przy użyciu wibratora powierzchniowego. Zagęszczenie nawiezionego kamienia łamanego wykonać zagęszczarką płytową. Zagęszczenie należy uznać za dostateczne, gdy nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego.

Zastosowanym materiałem do wykonania utwardzenia jest kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5mm oraz mieszanka piaskowo-żwirowej 0/10 mm. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez ubijanie. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni.

Podbudowę należy zagęścić do osiągnięcia pierwotnego modułu sprężystości $E_p = \text{min. } 100 \text{ MPa}$ oraz w proporcji moduł wtórny do modułu pierwotnego nie większy niż 2,2.

15.1. ODPROWADZENIE WODY Z NAWIERZCHNI.

Pomimo tego, że zaprojektowana nawierzchnia dobrze przepuszcza wodę opadową, należy zapewnić możliwość szybkiego jej odprowadzenia z powierzchni w przypadku obfitych opadów. W celu uzyskania wymaganego efektu należy zapewnić naturalny spływ wody w nawiązaniu do istniejących rzędnych nachylenia nawierzchni w kierunku nieutwardzonego, zielonego terenu.

Zaprojektowane odprowadzenie wód opadowych w przedmiotowym opracowaniu odbywa się bezpośrednio na teren. Zaprojektowany rodzaj nawierzchni oraz rodzaj gruntu w sposób naturalny zapewni wsiąkanie wód opadowych i nie wymaga projektowania dodatkowego odwodnienia.

Należy jedynie zadbać o ukształtowanie ścieżek w przekroju poprzecznym (3%), oraz zlicowanie górnej powierzchni obrzeża z nawierzchnią dla sprawnego odprowadzenia wody z nawierzchni.

16. NAWIERZCHNIA STREFY BEZPIECZŃSTWA.

Planując wykonanie nawierzchni na placu zabaw bardzo ważne jest, aby właściwie dobrać jej rodzaj – w zależności od krytycznej wysokości upadku HIC na podstawie normy PN-EN 1176:

Według ww. normy nawierzchnia tłumiąca uderzenia to „nawierzchnia w obszarze powierzchni zderzenia, mająca na celu zmniejszenie ryzyka obrażeń podczas upadku na nią”.

Z definicji więc wynika, że nawierzchnia na placu zabaw powinna zapewniać przede wszystkim bezpieczeństwo podczas upadku z urządzeń zabawowych.

Informacja o określonej maksymalnej wysokości swobodnego upadku podana na kartach technicznych urządzeń objętych opracowaniem wynosi 1,0 m dla tyrolki, dla linarium 1,91 m i 2,45 m.

W związku z powyższym podłoże strefy bezpieczeństwa dla tyrolki i dla linarium stanowi piasek gr. 20cm a dla zestawu stacji workout piasek gr. 30cm.

Zaprojektowano piasek o wielkości ziarna od 0,2 do 2 mm o minimalnej grubości warstwy 20cm, bez cząsteczek pyłowych i iltowych układany na uprzednio rozłożonej geowłókninie zastosowanej przy ścieżkach komunikacyjnych.

Nawierzchnia naturalna na placu zabaw pod wpływem użytkowania oraz warunków środowiska ulegnie zużyciu. Z uwagi na przemieszczenie i ubytek nawierzchni sypkich, powinny być one regularnie uzupełniane.

17. UPORZĄDKOWANIE ZIELENI ISTNIEJĄCEJ;

W ramach niniejszego projektu w zakresie robót związanych z roślinnością przewiduje się prace porządkowe mające na celu wyrównanie terenu oraz usunięcie gałęzi istniejących starych drzew od dołu, na taką wysokość aby uzyskać wymaganą widoczność.

Projekt ze względów ekologicznych nie zakłada modernizacji gruntowej istniejących skarp oraz koryta wodnego Wirynki.

18. ZALECENIA W ZAKRESIE MONTAŻU URZĄDZEŃ;

Urządzenia instalować przez wyspecjalizowane ekipy montażowe. Montaż winien być wykonany zgodnie z normami bezpieczeństwa i sztuką budowlaną w celu gwarancji o stabilne i trwałe zamocowanie urządzeń w gruncie.

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania.

Otwory na słupki w zależności od rodzaju zastosowanego fundamentu powinny mieć głębokość maksymalnie 1 [m]. Góra fundamentu zlokalizowana jest min. 30cm poniżej powierzchni istniejącej terenu. Przygotowany otwór powinien być jak najwęższy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia (szczegóły dotyczące kotwienia poprzez elementy stalowe zawarte są w szczegółowej instrukcji dołączonej do każdego urządzenia).

Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać jak największą stabilność urządzenia. W następnej kolejności należy montować pozostałe elementy zgodnie z kolejnością montażu zawartą w dostarczonej instrukcji.

Po zakończeniu montażu, przed oddaniem placu do użytku należy sprawdzić i oczyścić teren ze wszystkich zbędnych przedmiotów oraz narzędzi montażowych.

19. PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ.

Do osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na placu zabaw należy:

- codzienna kontrola nawierzchni wokół urządzeń i usuwanie zanieczyszczeń mogących spowodować urazy użytkowników;
- oględziny zewnętrzne urządzeń szczególnie na placach zabaw gdzie urządzenia są intensywnie użytkowane lub narażone na wandalizm;
- kontrola funkcjonalna urządzeń co 1 do 3 miesięcy z zachowaniem szczególnej uwagi na części fabrycznie zamknięte (nierozbieralne) i urządzenia, których stateczność zależy od jednego słupa;
- kontrola coroczna główna z zachowaniem szczególnej uwagi na części fabrycznie zamknięte (nierozbieralne) i urządzenia, których stateczność zależy od jednego słupa;
- w celu zachowania żywotności drewna użytego do produkcji urządzenia przynajmniej raz do roku wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować. Jeżeli drewno posiada zadry należy je bezzwłocznie usunąć;
- sprawdzić należy wszystkie połączenia śrubowe zarówno w urządzeniach drewnianych jak i metalowych. Ewentualne luzy należy usunąć, aby zapewnić maksimum bezpieczeństwa użytkowników i trwałości urządzenia. Wszelkie elementy zaślepiające śruby, które zostały uszkodzone należy uzupełnić lub wymienić na nowe;

20. MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE.

Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania materiałów równoważnych, informując jednocześnie, że wskazane w dokumentacji urządzenia mają charakter przykładowy i zostały przedstawione w celu sprecyzowania parametrów i wymogów techniczno - użytkowych przedmiotu zamówienia.

W przypadku zaoferowania materiałów i urządzeń równoważnych do materiałów i urządzeń określonych w dokumentacji, Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty szczegółowy opis oferowanych materiałów i urządzeń wskazując, że zaproponowane rozwiązania są równoważne pod względem technicznym, jakościowym, funkcjonalnym i wizualnym.

Zastosowanie rozwiązania równoważnego wymaga również weryfikacji wszystkich wymiarów stref bezpieczeństwa nawierzchni oraz konsultacji z projektantem.

21. NORMY.

PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie

- Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
 - Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
 - Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni
 - Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych
 - Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli
 - Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszających
 - Część 7: Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji
 - Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw
 - Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

22. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA .

Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektów na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i inne obiekt sąsiedzkie.

Ochrona wód podziemnych

W zakresie ochrony wód podziemnych – obiekty nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego. Zapewniono zorganizowany spływ ścieków deszczowych w teren zielony działki.

Ochrona przed hałasem

Działalność obiektu nie stanowi żadnych zagrożeń w środowisku na granicy terenów najbliższej zabudowy.

Wpływ na istn. drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe.

Obiekty objęte niniejszym opracowaniem nie powoduje szczególnego zaciemnienia otoczenia ze względu na swoją wysokość. Obiekt nie wprowadza również szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych. Użytkowanie obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza istniejącą powierzchnią zabudowaną.

Gospodarka odpadami.

Gospodarkę odpadami w obiekcie należy uznać za nieszkodliwą dla środowiska naturalnego o czym świadczy wytwarzanie odpadów, których oddziaływanie na środowisko jest nieznaczne.

Rozwiązania techniczne

Projektowana inwestycja nie będzie wносить ujemnego wpływu na środowisko oraz higienę, zdrowie i życie użytkowników i mieszkańców sąsiednich terenów.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne. Przyjęte rozwiązania techniczne będą spełniać warunki ochrony powietrza.

Obiekt zaprojektowano zgodnie z ustaleniami wynikającymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r poz.1225).

Opracował
mgr inż. Grzegorz Klemens

RYSUNKI