

**INWESTYCJA:**

**PROJEKT PARKU LINOWEGO NA DZIAŁCE nr 364 i nr 347  
W REJONIE ULICY ŁYŻWIARSKIEJ I PIONIERÓW,  
GMINA ŁOMIANKI**

**INWESTOR:**

**URZĄD MIASTA ŁOMIANKI**

**FAZA:**

**PROJEKT DO ZGŁOSZENIA  
Projekt budowlany**

**PROJEKTANT:**

**memqusto<sup>TM</sup>**  
pracownia projektowa

05-808 Pruszków, ul. Działkowa 89/3, el. 501 005 223

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

mgr inż. arch. Sebastian Tabędzki

MA/078/10

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Projekt architektoniczny

# **1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **A. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot inwestycji.
3. Istniejący stan zagospodarowania
4. Podstawowe informacje o obiekcie
5. Charakterystyczne parametry techniczne
6. Opis projektowanych robót
7. Rozwiązania materiałowe
8. Dopuszczalne zmiany
9. Uwagi
10. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych i środki zapobiegające niebezpieczeństwom

### **B. Część rysunkowa**

1. Spis rysunków

## **A. Część opisowa**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Umowa pomiędzy Inwestorem i Projektantem
- Wizje lokalne przeprowadzone w czerwcu 2016 r.
- Pomiary w terenie sporządzone w czerwcu 2016 r. na cele projektu
- Normy, normatywy i istniejące przepisy w tym:
  - Ustawa - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994., z późniejszymi zmianami (Dziennik Ustaw z 2008 r. Nr. 206 poz. 1287, Dziennik Ustaw z 2008 r. Nr. 145 poz. 914, Dziennik Ustaw z 2007 r. Nr. 191 poz. 1373, Dziennik Ustaw z 2007 r. Nr 99 poz. 665, Dziennik Ustaw z 2006 r. Nr 156 poz. 1118)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 poz.690 z dn. 12 kwietnia 2002 r., z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r., Dz. U. Nr 201, poz. 1238 z 2008 r., Dz. U. Nr 228, poz. 1514 z 2008 r., Dz. U. Nr 56, poz. 461 z 2009 r.)

### **2. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiot inwestycji obejmuje wykonanie robót budowlanych polegających na montażu parku linowego wraz z budową budynku gospodarczego w Łomiankach na działkach nr 346 oraz 347 przy ulicy Łyżwiarskiej i Pionierów.

Teren położony jest w południowej części miasta. Obszar nie jest objęty zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

### **3. Istniejący stan zagospodarowania**

Teren objęty opracowaniem jest niezabudowany, nieuzbrojony i nieogrodzony, w dużej części porośnięty drzewami. Od wschodniej strony do granicy terenu przylega budynek garażowy znajdujący się na działce sąsiedniej a od strony północno-zachodniej budynek mieszkalny. Dojazd do terenu jest możliwy od ulicy Łyżwiarskiej.

### **4. Podstawowe informacje o obiekcie.**

Niniejsza koncepcja przewiduje stworzenie na terenie objętym opracowaniem parku linowego spełniającego funkcję rozrywkową oraz sportową. Park ma być zamontowany na wybranych pniach istniejącego drzewostanu. Park składa się z dwóch oddzielnych tras zamocowanych na różnych wysokościach dopasowanych do stopnia trudności, jest również wyposażony w trasę szkoleniową z podestami. Trasy parku linowego mają składać się łącznie z 46 przeszkód (razem z wejściem i zejściem) o łącznej długości 377 m oraz trasy szkoleniowej składającej się z 4 przeszkód (razem z wejściem i zejściem) o długości około 11 m.

Do asekuracji użytkowników stosuje się ciągły system uniemożliwiający samodzielne wypięcie.

Do obsługi parku służył zlokalizowany na terenie niewielki budynek gospodarczy oraz tymczasowe kontenerowe obiekty sanitarne przeznaczone do czasowego użytku w okresie nie dłuższym niż 120 dni. Przewiduje się możliwość ustawienia corocznie od czerwca do września.

Główne wejście i wjazd na teren zaprojektowano od ulicy Łyżwiarskiej.

Poniżej znajduje się opis poszczególnych tras Parku linowego.

### Trasa dziecięca

Przeznaczona głównie dla dzieci, ale mogą z niej korzystać również osoby dorosłe.

Składa się z 21 przeszkód.

Trasa przeznaczona dla dzieci, może być wyposażona w system asekuracji ciągłej lub w asekurację własną.

1. wejście po pochylni - Wejście na podest po ukośnie położonej płaszczyźnie, aby było łatwiej do dyspozycji mamy jakieś wystające elementy, aby wesprzeć nogi i zwisającą linę.
2. bieg przez płotki- Kładka z płotkami – belkami na różnych wysokościach przez, które należy przejść.
3. most z sieci U - Przejście po moście wykonanym z sieci.
4. most trzylinowy z niskimi poręczami - Trzy liny rozciągnięte pomiędzy podestami po jednej się chodzi a dwóch trzyma.
5. kaczka kładka - Przejście po wyciętych ze sklejki śladach kaczyczych stóp
6. dziury - Aby przejść na drugą stronę musimy pokonać ciasne przełazy.
7. iksy - Powietrzny slalom pomiędzy linami lub belkami.
8. kładka H - Huśtające się podesty w kształcie litery H powieszone na 4 linkach.
9. pajęczyna - Przejście po wielkiej pajęczynie.
10. sanki - Przejeżdżanie na sankach po linach.
11. platformy - Huśtające się platformki
12. belki w V - Wiszące w poziomie belki, zamocowane na 4 linach, które służą do przytrzymywania się.
13. tyrolka - Zjazd na bloczku po linie.
14. beczka Drewniano-stalowy tunel zawieszony w powietrzu
15. poziome iksy - Przejście po wiszących platformach w kształcie iksów.
16. kłoda Leżąca pod - naszymi nogami drewniana kłoda.
17. falochron - Przejście po drewnianych palach wiszących pionowo w powietrzu.
18. wiszące ścianki - Trawers, czyli przemieszczanie się w poziomie po wiszących ściankach.
19. szachownica - Kładka linowa wyglądem przypominająca szachownicę
20. trapezy niskie - Belki zawieszone swobodnie na dwóch linach w poprzek trasy. Dla ułatwienia są poręcze.
21. zjeżdżalnia - Zejście z przeszkody zjazdem na zjeżdżalni.

### Trasa standard

Dla młodzieży i dorosłych, ale mogą z niej korzystać również dzieci. Składa się z 25 przeszkód nieco trudniejszych od przeszkód na trasie zielonej. Początek trasy jest łatwiejszy, koniec trudny. Jeśli ktoś chciałby zrezygnować ma do dyspozycji dodatkowe zejście z trasy po drabince.

1. ścianka wspinaczkowa - Wejście po ścianie wspinaczkowej. Asekuracja odgórna.
2. pionowe liny- Przejście po linie pomiędzy pionowymi linami, które służą do przytrzymywania się rękami.
3. tyrolka- Zjazd na bloczku po linie.
4. bokser- Aby przejść na drugą stronę trzeba przejść slalomem pomiędzy zawieszonymi na linie workami bokserskimi.
5. linoskoczek- Przejście po linie, równowagę zapewnia nam drążek.
6. linki V- Przejście po między linkami zawieszonymi w V
7. skok indiański- Przeskok z podestu na podest trzymając się grubej liny. Asekuracja standardowa – lina asekuracyjna wzdłuż skoku.
8. makarony- Most linowy, do utrzymania równowagi służą zwisające linki – makarony.
9. most birmański- Aby przejść na drugą stronę trzeba kroczyć po zwisających, huśtających się linach powieszonych w kształcie litery U w poprzek trasy.
10. obręcze i belki- Trzeba pokonać wiszące na różnej wysokości stalowe obręcze i belki.

11. trapezy- Belki zawieszone swobodnie na dwóch linach w poprzek trasy.
12. siatka U z dziurami- Przejście po girlandach z siatki powieszonych w U
13. tyrolka- Zjazd na bloczku po linie.
14. złośliwe pętle- Aby przejść na drugą stronę trzeba kroczyć po zwisających, huśtających się linach, liny są powieszone w dwóch rzędach i wzdłuż więc jest jeszcze trudniej.
15. kładka- Zawieszona na linach kładka z deseczek.
16. huśtawka- Siadamy na huśtawce i przeciągamy się na następny podest
17. girlandy- Wiszące wzdłuż trasy pętle z liny w kształcie litery U.
18. zejście po drabinie- Awaryjne zejście po wiszącej drabinie linowej.  
Można zakończyć tutaj przejście jak ktoś się zmęczył lub zacząć trudniejszą część trasy.
19. pionowe panele- Przejście po linie pomiędzy pionowymi belkami, które służą do przytrzymywania się rękami.
20. wąska kładka z makaronami- Kładka wąska, do utrzymania równowagi służą zwisające linki – makarony.
21. strzemiona- Strzemiona jak do siodła tylko wysoko i chwiejnie.
22. węzły- Aby się utrzymać należy mocno zaciskać nogi na węźle na grubej linie a następnie trzymając się rękami przeskoczyć na następny.
23. liniowe drabinki- Huśtające się drabinki linowe, należy przeskoczyć z drabinki na drabinę.
24. tawers po sieci- Tawers, czyli przemieszczanie się w poziomie po napiętej siatce z jednego podestu na drugi.
25. zejście po drabinie- Zejście po wiszącej drabinie linowej.

### **Trasa Szkoleniowa wyposażona w podesty**

Na trasie szkoleniowej muszą być rozciągnięte liny do ćwiczenia używania sprzętu asekuracyjnego na wszystkich rodzajach asekuracji występujących w parku linowym:

- Standardowa lina asekuracyjna,
- Zjazd tyrolski,
- Pętle łączące ćwiczenia,
- Ruchomy lonż – wpięcie do jeżdżącego lonża dla zaprezentowania odmienności asekuracji na przeszkodach np. linoskoczek,
- Wzornik urządzenia samohamownego.

Trasa szkoleniowa z podestami składa się z 2 przeszkód rozciągniętych pomiędzy drzewami oraz wejścia i zejścia. Wysokość podestów na trasie szkoleniowej ok 1 m nad ziemią.

1. wejście po drabinie- Wejście po drabinie wykonanej z drewna
2. kładka- Zawieszona na linach kładka z deseczek.
3. tyrolka- Zjazd na bloczku po linie.
4. zejście po drabinie- Zejście po drabinie wykonanej z drewna

### **Drzewo wspinaczkowe**

jest to wspinanie po chwytach wspinaczkowych zamontowanych bezinwazyjnie do drzewa.

## 5. Charakterystyczne parametry techniczne.

POWIERZCHNIA DZIAŁKI	-	3775 m2
POWIERZCHNIA TERENU INWESTYCJI	-	3775 m2
NAWIERZCHNIA UTWARDZONA	-	5.20 m2
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	-	25.00 m2
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNA	-	3744.8 m2

## 6. Opis projektowanych robót.

W ramach realizacji projektu będą miały miejsce następujące roboty budowlane:

- przygotowanie terenu
- zebranie warstwy humusu
- budowa budynku gospodarczego
- wykonanie ogrodzenia terenu
- wykonanie podestów drewnianych na wyznaczonych drzewach
- roboty polegające na zamocowaniu pozostałych elementów parku tj. liny, siatki, belki drewniane, systemy asekuracyjne
- zlokalizowanie na działce tymczasowych kontenerowych obiektów sanitarnych
- roboty porządkowe

Inwestycja nie koliduje z sieciami infrastruktury podziemnej.

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi przygotowania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać atest i być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Prace należy prowadzić z zachowaniem przepisów bhp i ppoż. pod kierunkiem osoby z uprawnieniami budowlanymi. Wszystkie roboty remontowe i budowlane należy przeprowadzić z zachowaniem odpowiednich praw i norm.

## 7. Rozwiązania materiałowe.

### 7.1 Trasy parku linowego

Elementy które składają się na wykonanie parku linowego:

#### Liny

Nośne oraz asekuracyjne liny stalowe ocynkowane w konstrukcji "Seale" z rdzeniem stalowym o średnicy 10mm (S6x19+IWS). łączone zaciskami zgodnymi z normą PN-EN 13411-5.

Liny montowane na drzewach muszą być oddzielone od drzewa podkładkami półwałków drewnianych o średnicy min 6cm, impregnowanych w 3 klasie impregnacji. Podkładki należy przymocować do drzewa za pomocą gwoźdźcia ocynkowanego dł. 7cm. Aby zapobiec opadaniu liny należy ją podczepić hakami hartowanymi ocynkowanymi wbitymi w drewniane półwałki.

#### Drewno

Do zabudowy podestu należy użyć deski ryflowane z modrzewia syberyjskiego o grubości powyżej 2,6cm. Drewno to posiada impregnację naturalną i nie wymaga malowania.

Inne materiały

Pozostałe elementy parku takie jak liny polipropylenowe, konopne, siatki, belki na przeszkody należy dobrać tak, aby dobrze spełniały swoją funkcję, aby były dopasowane średnicą do przeznaczenia.

Regulamin korzystania z parku w formie tablicy na PCV gr. min. 5 mm. Podstawowe zasady asekuracji zawarte w regulaminie powinny być przedstawione w postaci piktogramów lub rysunków na tej samej lub oddzielnej tablicy.

Oznaczenia każdej przeszkody z informacją o nazwach przeszkód. Oznaczenia muszą być zamontowane na trasach parku linowego na drzewie przed przeszkodą lub na przeszkodzie. Sposób montażu musi być wykonany bez ingerencji w drzewo. Materiał musi być niełamiwy (np. płótno banerowe mocowane za pomocą gum – ekspanderów).

Należy oznaczyć początek i koniec trasy zakazami nieuprawnionego wstępu lub zakazem wstępu. Należy oznaczyć każdą zmianę asekuracji lub nietypowy rodzaj asekuracji

Asekuracja na parku

System asekuracji ciągłej np: Vert Voltige Innovation lub równorzędny składający się z:

- Płyt Mini Matrix – przeznaczonej na trasy dziecięce
- Płyt Mac „T” do podpięcia lin na podestach
- Haków asekuracyjnych Safety Hook Al. ACB 4-10
- Lonży i łączników służących do przymocowania haka do uprząży

Sprzęt asekuracyjny

Do funkcjonowania tras parku z asekuracją alpinistyczną potrzebny jest atestowany sprzęt alpinistyczny zarówno dla klientów obiektu jak też dla obsługi. Zgodnie z zaleceniami normy w parku linowym można używać sprzętu przystosowanego do alpinizmu.

**7.2 budynek gospodarczy**

budynek gospodarczy z drewna świerkowego - szczegóły wg. karty katalogowej

**7.3 Drewniana osłona**

osłona miejsca usytuowania ewentualnych sanitariatów przenośnych ( według odrębnej umowy ) z desek z drewna świerkowego na konstrukcji ze stali ocynkowanej  
- szczegóły wg RYS. 04

**7.4 Nawierzchnia utwardzona**

- Utwardzony plac do ustawienia pojemników na odpady z płyt betonowych 30x30x5 lub kostki typu nostalit kolor jasno szary gr. 8 cm

**7.5 Elementy małej architektury**

Ławki i stoły z litego drewna świerkowego - szczegóły wg RYS. 05

**7.6 Ogrodzenie**

Ogrodzenie z brama wjazdową przesuwaną oraz furtką wejściową i dwiema furtkami na plac do gromadzenia odpadów np.: Wiśniowski model VEGA B na systemie montażu OMEGA lub równorzędny - szczegóły wg RYS. 03



## 8. Dopuszczalne zmiany.

Zgodnie z art.36a pkt 6 projektant dopuszcza :  
zmianę wymiarów poziomych i pionowych wynikające z niedokładności budowlanej;  
wymianę urządzeń na identyczne pod względem technicznym i wizualnym po konsultacji z projektantami. Warunkiem dopuszczenia tych zmian jest jednocześnie spełnienie wszystkich zapisów prawa budowlanego oraz innych szczególnych przepisów prawa dotyczących inwestycji.

## 9. Uwagi.

1. Po stwierdzeniu niezgodności z przyjętymi założeniami do projektowania elementów inwestycji należy niezwłocznie wezwać autorów niniejszego opracowania w celu uzgodnienia toku dalszego postępowania!
3. Wymienione w projekcie materiały określają standard wykończenie i estetykę. Mogą być wymienione na życzenie inwestora po konsultacji z projektantem, jeżeli będą posiadać identyczne parametry techniczne i estetyczne.
4. Wszystkie rozwiązania odbiegające od projektu lub niezdefiniowane projektem wymagają zatwierdzenia projektanta.

## 10. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych i środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Zalecenia ogólne

- 1/. Wszystkie prace powinny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną mając szczególnie na uwadze bezpieczeństwo pracowników
  - 2/. Roboty montażowe i budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury dnia 06.02. 2003 ( Dz. U. Nr 47 poz. 401 )
  - 3/. Przy pracach budowlanych może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który :  
posiada kwalifikacje dla danego stanowiska,  
uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,  
został przeszkolony zgodnie z warunkami przepisów w zakresie BHP
  - 4/. Kierownik obowiązany jest zapewnić organizację pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniem wypadkowym oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości.
- Jeśli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja szkodliwości nie jest możliwa należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony indywidualnej odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń
- 5/. W przypadku wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy wskazać środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania takich prac, oraz zapewnić bezpieczną i szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii, i innych zagrożeń.
  - 6/. Miejsca, w których występują zagrożenia dla pracowników powinny być oznakowane widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa.

Instalacje elektryczne

- 1/. Instalacje i urządzenia elektryczne powinny być tak eksploatowane, aby nie narażały pracowników na porażenie prądem elektrycznym oraz nie stanowiły zagrożenia pożarowego, wybuchowego i nie powodowały innych szkodliwych skutków
- 2/. Należy utrzymywać właściwy stan techniczny instalacji i wyposażenia
- 3/. Należy zachować wymagane odległości od napowietrznych linii elektrycznych.
- 4/ Przy organizacji prac remontowo-budowlanych należy zapewnić odpowiednie oświetlenie terenu budowy i miejsc wykonywania pracy umożliwiające bezpieczną pracę
- 5/. Chronić przewody przenośnych urządzeń elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi.

#### Sprzęt zmechanizowany

- 1/. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji
- 2/. Zmechanizowany i pomocniczy sprzęt powinien być przed rozpoczęciem pracy i przed zmianą sprawdzony pod względem sprawności technicznej
- 3/. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwały i wyraźny napis
- 4/. Osłony zabezpieczające przed dotykiem miejsc niebezpiecznych (przekładnie pasowe, zębate i inne wirujące części) mogą być zdejmowane wyłącznie w czasie wykonywania prac naprawczych i konserwacyjnych.

#### 1.3. Materiały i substancje szkodliwe i niebezpieczne

- 1/. Należy określić sposób i miejsce przechowywania i przemieszczania materiałów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy
- 2/. Podczas robót należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta dotyczącej bezpiecznego sposobu stosowania substancji niebezpiecznych i szkodliwych

#### 1.4. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie :

- określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

#### 1.5. Zapewnienie Bezpieczeństwa Osób Postronnych

Należy wydzielić strefy szczególnie niebezpieczne (przez ogrodzenie lub w inny sposób) i zapewnić stały nadzór miejsc niebezpiecznych.

W szczególności należy zwrócić uwagę aby podczas wykonywania prac przy instalacjach elektrycznych zapewnić ochronę przed zagrożeniem porażeniem prądem elektrycznym.

Zgodnie z warunkami przepisów art. 208 Kodeksu Pracy w przypadku wykonywania jednocześnie prac budowlanych przez pracowników różnych pracodawców należy ustalić zasady współdziałania w zakresie zapewnienia warunków bezpieczeństwa pracownikom i osobom postronnym oraz ustalić koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie.

mgr inż. arch. Sebastian Tabędzki

## **B. Część rysunkowa**

### **Spis rysunków**

1.	RYS. 01	-	PLAN SYTUACYJNY
2.	RYS. 02	-	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
3.	RYS. 03	-	OGRODZENIE
4.	RYS. 04	-	DREWNIANA OSŁONA
5.	RYS. 05	-	MAŁA ARCHITEKTURA