

## **OPIS TECHNICZNY**

### **konstrukcja**

**Zadanie** Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego na terenie Stawu Browarnego na działkach nr ewid: 2976/1; 2977; 2984; 2981/1;2979/1; 3034; 3035 położonych przy ulicy Kraszewskiego i Cetnarskiego w Łańcucie.

**Lokalizacja:** Łańcut, działki nr ewid.: 2976/1; 2977; 2984; 2981/1; 2979/1; 3034; 3035

**Inwestor :** Gmina Miasto Łańcut  
Plac Sobieskiego 18;  
37-100 Łańcut.

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest projekt kompleksu rekreacyjno-sportowego obejmujący budowę: ścieżki pieszej, pieszko-rowerowej, miejsc postojowych dla samochodów osobowych, zjazdu publicznego z drogi powiatowej, drogi wewnętrznej, pomostu pływającego, promenady nad wodą wraz z miejscem widokowym, placów zabaw dla młodszych i starszych dzieci, siłowni na świeżym powietrzu, oświetlenia i monitoringu terenu.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana na działkach nr ewid.: 3034, 2977, 2976/1, 2979/1, 2981/1, 3035, 2984 położonych w Łańcucie.

### **2.Fundamenty**

Fundamenty pod elementy placu zabaw wykonać zgodnie z zaleceniami producenta odnośnie posadowienia i mocowania poszczególnych elementów.

Fundamenty do zamocowania urządzeń siłowni i stolików szachowych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.

Fundament pod promenadę zaprojektowano jako pale (słupy) drewniane o średnicy 250mm i długości 8 i 9m w rozstawie podłużnym max 3,20 m i poprzecznym 1,5m wg rysunku nr 3.

Pale drewniane impregnowane ciśnieniowo preparatem solnym (skuteczny impregnat nie wymywalny w kolorze jasno-zielonym) z drewna sosnowego wbijane w grunt, z uwagi na trudne warunki eksploatacyjne, drewno winno być szczególnie starannie zabezpieczone przed korozją biologiczną. Na budowę zamówić pale dłuższe od zaprojektowanych o 30cm z uwagi na uszkodzenie górnej części pała podczas wbijania. Uszkodzoną głowicę należy usunąć pod montaż konstrukcji promenady. Głowica pała powinna być zacięta prostopadłe do osi pała i zabezpieczona przez nasadzenie stalowego pierścienia ze ściankami pochylonymi do pionu 1:20, wykonanego z płaskownika o wymiarach nie mniejszych niż 100x8 mm.

Dolny koniec pala należy zaokrążyć do kształtu regularnego ostrosłupa, którego os pokrywa się z osią pala. Ostrze należy wykonać na długości równej 1,5-2 średnic pala, a zbieżność skrócić i złagodzić na 1/3 tej długości. Koniec pali należy zabezpieczyć oczepem stalowym celem zapobieganiu rozbicia i uszkodzenia trzonu pala.

Fundament pod pomost widokowy zaprojektowano jako pale (słupy) drewniane o średnicy 300 mm z drewna sosnowego o minimalnej długości 10,5m, impregnowanego ciśnieniowo preparatem solnym (skuteczny impregnat nie wymywalny w kolorze jasno-zielonym) wbijane w grunt. Pale wystające ponad powierzchnię projektowanej skarpy oraz dna stawu od 2,35m do 4,20m. Pale zagłębione w grunt min. 6,3m. Na budowę zamówić pale dłuższe od zaprojektowanych o 30cm z uwagi na uszkodzenie górnej części pala podczas wbijania. Uszkodzoną głowicę należy usunąć pod montaż konstrukcji miejsca widokowego. Z uwagi na trudne warunki eksploatacyjne, drewno winno być szczególnie starannie zabezpieczone przed korozją biologiczną. Głowica pala powinna być zacięta prostopadłe do osi pala i zabezpieczona przez nasadzenie stalowego pierścienia ze ściankami pochyłymi do pionu 1:20, wykonanego z płaskownika o wymiarach nie mniejszych niż 100x8 mm. Dolny koniec pala należy zaokrążyć do kształtu regularnego ostrosłupa, którego os pokrywa się z osią pala. Ostrze należy wykonać na długości równej 1,5-2 średnic pala, a zbieżność skrócić i złagodzić na 1/3 tej długości. Koniec pali należy zabezpieczyć oczepem stalowym celem zapobieganiu rozbicia i uszkodzenia trzonu pala.

### **3.Ściany**

Od ulicy Cetnarskiego i Kraszewskiego należy zabezpieczyć istniejącą skarpe nasypu drogowego poprzez wykonanie ścianki Larsena z elementów stalowych, klasa stali S430GP, profil ścianki AZ50 długość profilu ścianki 17m. Szczyt ścianki Larsena zwieńczony oczepem betonowym zagłębionym 10 cm poniżej powierzchni projektowanego terenu. Ścianka wbita w odległości 2,3m od krawędzi drogi na całej długości skarpy równolegle do ulic Cetnarskiego i Kraszewskiego.

W nowo projektowanych nasypach wykonać ścianki faszynowe. Rozstaw słupków faszynowych co 35cm. Słupki faszynowe drewniane sosnowe o średnicy 12/14 cm, długości 350cm przeplatane gałęziami sosnowymi i wiklinowymi, nachylenie słupków 3:1 zgodnie z rysunkami przekroi.

W odległości 2m od ścianki szczelnej w kierunku drogi wykonać gwoździowanie (mikropale). Gwoździe gruntowe Ø30 długości 4m w otulinie betonowej.

### **4. Schody**

Istniejące schody betonowe na terenie inwestycji przeznacza się do rozbioru.

Projektuje się nowe schody terenowe od strony południowo-wschodniej oparte całkowicie na gruncie. Stopnie o wymiarach 200x30x15,5cm oraz spocznik o wymiarach 200x150cm wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #10 z stali klasy A-IIIIN – B500SP, pręty rozdzielcze Ø6 ze stali klasy A-0 (St0S).

### **5.Promenada**

Projektowana promenada konstrukcji drewnianej z drewna litego klasy C24. Konstrukcja promenady oparta na palach drewnianych, połączona poprzez łączniki stalowe ocynkowane i łączniki śrubowe. Ustrój nośny wykonany z legarów podłużnych o przekroju 14x20 cm o maksymalnej długości 3,20 m z drewna litego klasy C24. Na legarach oparte są dźwigary poprzeczne w rozstawie co 0,8 m z drewna litego C24 o przekroju 10x14cm

i długości 2m połączone z legarami za pomocą łączników stalowych nierdzewnych. Na dźwigarach poprzecznych zaprojektowano podłużne legary drewniane 4x5cm w rozstawie co 25cm na szerokości promenady jako podbudowa pod wykończenie biegu z desek kompozytowych pełnych.

## **6. Miejsce widokowe**

Projektowany pomost widokowy o kształcie wieloboku. Konstrukcja pomostu drewniana z drewna litego klasy C24. Konstrukcja pomostu oparta na palach drewnianych, połączenie z palami za pomocą łączników i śrub stalowych ocynkowanych. Legary podłużne zaprojektowano jako belki ciągłe o maksymalnej długości 4 m i przekrojach 10x18 cm i 12x20 cm. Dźwigary poprzeczne w środkowej części pomostu zaprojektowano jako belki swobodnie podparte długości 3m o przekroju 12x20 cm w rozstawie co 0.8 m. W pozostałych częściach pomostu dźwigary poprzeczne o różnej długości i zmiennym przekroju zgodnie z tabelą zestawienia elementów pomostu. Na dźwigarach poprzecznych zaprojektowano warstwę legarów podłużnych o przekroju 4x5 cm w rozstawie co 25 cm. Warstwa nawierzchniowa wykonana z pełnej deski kompozytywnej WPC 140x40-15.

## **7. Nawierzchnie utwardzone**

Teren przeznaczony pod drogę dojazdową zaprojektowano z kostki brukowej. Projektowane utwardzenia działki jako dojazd do miejsc postojowych zaprojektowano z nawierzchni rozbieralnej z kostki brukowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm ułożonej na podbudowie dwuwarstwowej z kruszywa łamanego niesortowanego o granulacji 0/31,5mm gr. 10cm na warstwie z kruszywa łamanego sortowanego o granulacji 31,5/63mm gr. 15cm stabilizowanego mechanicznie. Kruszywo ułożone na warstwie odsączającej z piasku gr.10cm. Teren utwardzenia ograniczony krawężnikiem drogowym.

Miejsca postojowe zaprojektowano z eko kratki wypełnionej humusem i obsianej trawą ułożonej na warstwie wyrównującej z piasku gr. 5cm oraz warstwie nośnej gr. 30-35cm z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm.

Tereny utwardzone jako dojścia do ławek i stolików szachowych oraz pozostałe utwardzenia z eko-kratki wykonane z kratki zielonej o wymiarach 60x40x4cm wypełnionej humusem i obsianej trawą ułożonej na warstwie wyrównującej z piasku gr. 5cm oraz warstwie nośnej gr. 30-35cm z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm.

Ścieżki piesze zaprojektowano o nawierzchni o nazwie kamienny dywan wykonany z kruszywa – kamień rzeczny gr. 2,5cm połączonego na stałe żywicą epoksydową. Warstwa ścierna wykonana na warstwie wyrównawczej gr. 10cm z piasku/pospółki. Warstwa wyrównawcza ułożona na podbudowie z kruszywa naturalnego o grubości warstwy 25cm frakcja kruszywa 4-16mm stabilizowana mechanicznie. Na ścieżce wykonać dylatację co 4 m.

Ścieżki pieszorowerowe zaprojektowano o nawierzchni o nazwie kamienny dywan wykonany z kruszywa – kamień rzeczny gr. 3,0 cm połączonego na stałe żywicą epoksydową. Warstwa ścierna wykonana na warstwie wyrównawczej gr. 10cm z piasku/pospółki. Warstwa wyrównawcza ułożona na podbudowie z kruszywa naturalnego o grubości warstwy 25cm frakcja kruszywa 4 – 16 mm stabilizowana mechanicznie. Na ścieżce wykonać dylatację co 4 m.

Utwardzenia na placu zabaw zaprojektowano z nawierzchni bezpiecznej zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177:2009 (Nawierzchnie Placów Zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań). Warstwa wierzchnia wykonana z płyt EPDM grubości 70mm pod urządzenia o HIC 220cm ułożona na warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,05 – 4 mm grubości 5cm. Warstwa podbudowy wykonana z kruszywa

łamanego (kruszonego) frakcji 4 – 30 mm, grubość warstwy 15 cm stabilizowanego mechanicznie. Podbudowa wykonana na podsypce piaskowej grubości 15 cm stabilizowanej mechanicznie.

Utwardzenia nawierzchni wokół siłowni na powietrzu zaprojektowano z nawierzchni bezpiecznej zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177:2009 (Nawierzchnie Placów Zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań). Warstwa wierzchnia wykonana z płyt EPDM grubości 40mm pod urządzenia o HIC 120cm ułożona na warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,05 – 4 mm grubości 5cm. Warstwa podbudowy wykonana z kruszywa łamanego (kruszonego) frakcji 4 – 30 mm, grubość warstwy 15 cm stabilizowanego mechanicznie. Podbudowa wykonana na podsypce piaskowej grubości 15 cm stabilizowanej mechanicznie.

## **8. Umocnienie brzegów stawu**

Wokół całego stawu zostanie wykonane umocnienie skarp brzegowych, zarówno w postaci wykonania ścianki (faszynowej) vegetacyjnej z słupków sosnowych o średnicy 12/14 cm, długości 350cm przeplatane gałęziami sosnowymi i wiklinowymi, wbitymi skośnie o pochyleniu 3:1. Dodatkowo na wyższych skarpach nowo usypanych i zagęszczonych należy wykonać umocnienie w postaci warstwowej vegetacyjnej. Umocnienie skarpy z wykorzystaniem geowłókniny separacyjnej, następnie należy ułożyć geosiatkę komórkową wysokości 15cm utwierdzić ją w nasypie za pomocą prętów(kołek) montażowych oraz wypełnić komórki siatki humusem, na humus ułożyć biodegradowalną siatkę przeciwoerozyjną obsypaną humusem oraz pokrytą trawą z rolki z humusem gr 3cm. Tak umocnione skarpy należy podlewać i pielęgnować w celu umożliwienia vegetacji roślinom oraz ukorzenienia się celem naturalnego umocnienia powstałych nasypów.

## **9.Odwodnienie**

Nasypy oraz skarpy wokół stawu należy zabezpieczyć przed nadmiarem wody. Zastosowano odwodnienie skarp i nasypów w postaci studni żwirowych średnicy 42,4cm wypełnionej żwirem o frakcji kruszywa 8do16mm. Odległość między studniami 10m, rowki odprowadzające wodę powinny zachodzić za następną studnię co najmniej 1,00m. Odwodnienie ze studni prowadzi przez rowek na dnie którego znajduje się sączek PVC karbowany z filtrem o średnicy 100mm. Rowek odwadniający wypełniony żwirem o frakcji kruszywa 8 do 16mm. Rowki na całej długości oraz studnie 15cm poniżej rzędnej terenu zabezpieczone geowłókniną separacyjną przykrytą humusem gr. 15cm o obsiane trawą. Rozstaw studni oraz przekroje wg rys. szczegółowego nr 14.

## **Uwagi końcowe**

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać Polskim Normom. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami. Przy prowadzeniu robót budowlanych przestrzegać przepisów BHP.

Sprawdzał:

Projektował: