

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 1215/8**

## **1. DANE OGÓLNE.**

- 1.1. Obiekt: Park rekreacyjno-wypoczynkowy na osiedlu „Koniczki” w Ełku
- 1.2. Adres budowy: Ełk, ul. Kolonia, działka nr 1215/8
- 1.3. Inwestor: Gmina Miasto Ełk ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk
- 1.4. Podstawa opracowania:
  - 1.4.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Ełku, zwanego „Ełk- Obwodnica Północna III”.
  - 1.4.2. Wyrys geodezyjny mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500.
  - 1.4.3. Ustalenia z Inwestorem.
  - 1.4.4. Normy i normatywy projektowania.
- 1.5. Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

## **2. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE.**

### **2.1. Lokalizacja projektowanego obiektu:**

Miasto Ełk, osiedle Konieczki, teren ograniczony ulicami Kolonia, Gen. T. Bora- Komorowskiego i zabudową mieszkaniową ulicy Okulickiego, o numerach porządkowych 3, 1, 5 i 9; Teren będący przedmiotem opracowania znajduje się w granicach działki oznaczonej w Gminnej Ewidencji Gruntów i Budynków numerem ewidencyjnym 1215/8.

### **2.2. Temat opracowania:**

Przebudowa infrastruktury publicznej w rejonie skrzyżowania ulicy Kolonia z ulicą Gen. T. Bora- Komorowskiego na osiedlu Konieczki w Ełku dla rozwoju funkcji rekreacyjno-turystycznych w mieście – projekt budowlany Park rekreacyjno-wypoczynkowy na osiedlu „Koniczki” w Ełku.

### **2.3. Funkcja obiektu:**

Projekt Parku przewiduje realizację sekwencji wnętrz – otwartych oraz zamkniętych, wydzielonych roślinnością, sprzężonych projektowanymi alejkami i prowadzących do centralnego skweru. Pozwala to na wprowadzenie licznych efektów perspektywicznych oraz efektu kulisowania widoków. Całość zamyka się w asymetrycznym, łagodnie zgeometryzowanym układzie, z dwoma punktami centralnymi – jednym w postaci fontanny z pełnym dostępem, drugim w postaci skweru pod altaną.

Geometria działki wymagała zaprojektowania ścieżek w taki sposób, by użytkownik nie szukał skrótów, a przestrzeń parku była dostępna z wielu punktów. Największa odległość między zaprojektowanymi „bramami” Parku (punktami dostępu założenia parkowego z zewnątrz) wynosi 55 metrów. Jako, że transport jest obecnie najważniejszym technicznym czynnikiem kształtującym miejską kompozycję, centralny skwer łączy się z sąsiadującą zajezdnią autobusową dwoma alejkami. Dwa centralne punkty założenia zostały wyznaczone tak, aby prócz oczywistych, zadanych funkcji, uzupełniały istniejącą tkankę zabudowy jako elementy kompozycyjne (artykułowały związek między tymi przestrzeniami). Fontanna stanowić będzie akcent zamykający szerokie otwarcie krajobrazowe obecne w strukturze zabudowy osiedla. Plac centralny, wraz z altaną i otaczającą je roślinnością, będą stanowić akcent zamykający przestrzeń zdominowaną komunikacją i główną bramę Parku. Osobnym wnętrzem parkowym będzie strefa aktywności – sportów siłowych i kalisteniki. Jako dopełnienie oferty sportowej Parku projektuje się lokalizację mini-spin-ramp (konstrukcja do ewolucji sportowych na rowerach, rolkach i deskorolkach przypominająca dwie połączone połówki rury) oraz projektuje się okalającą teren Parku bieżnia. Osobną strefą będzie plac zabaw dla dzieci, zrealizowany jako zestaw wieżyczek, kładek, lin i zjeżdżalni z elementów systemowych ze strefą bezpiecznego upadku. Ścieżki łączące poszczególne strefy pełnią w założeniu rolę linii naprowadzających. Punktem węzłowym dla projektowanych ścieżek jest plac centralny pod altaną.

Projekt Parku obejmuje realizację:

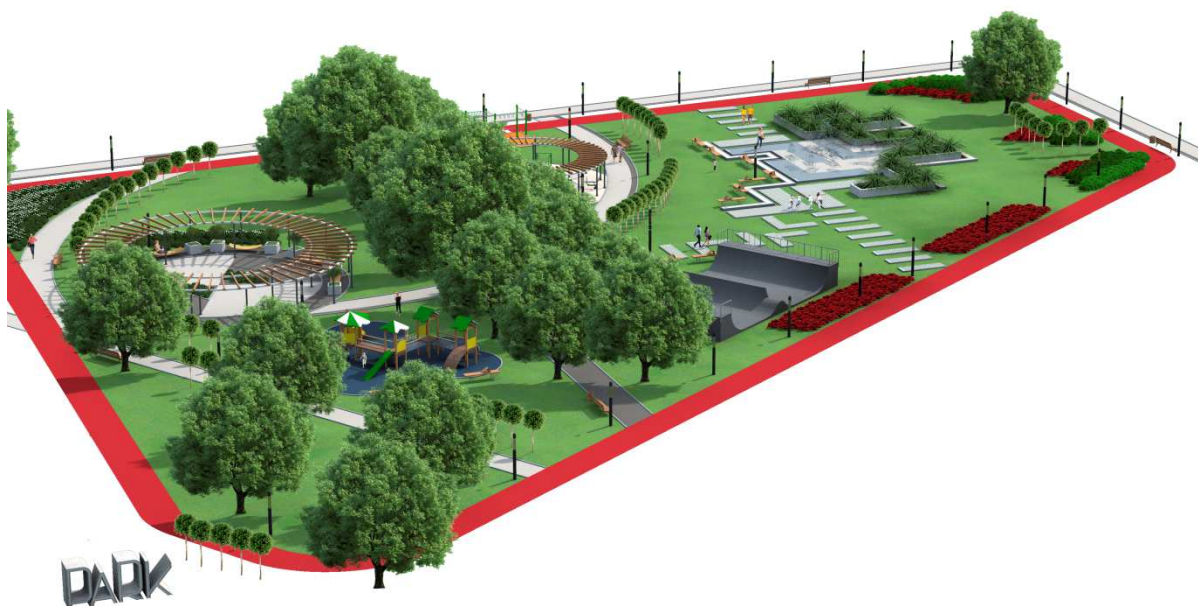
- Fontanna z pełnym dostępem (wraz z jej posadzką, dojściami do fontanny i małą architekturą jej towarzyszącą), komorę techniczną wraz z przyłączami (system sterowania wg opracowania dostarczonego przez wybranego producenta systemu fontann);
- Strefy zabaw – systemowy plac zabaw z bezpieczną strefą upadku;
- Stanowiska do ćwiczeń siłowych i kalisteniki (streetworkout);
- Mini-spin- ramp do sportów wyczynowych;
- Plac centralny, jego posadzki i systemu oświetlenia oraz pergole nad placem centralnym;
- Pergola nad placem z urządzeniami do treningu – siłownia terenowa;
- Rzeźba terenowa – „PARK”;
- Bieżnia o nawierzchni wodoprzepuszczalnej;
- Ciągi pieszce w postaci ścieżek wodoprzepuszczalnych i płyt betonowych, ażurowych;

W każdej ze stref zaprojektowano:

- Oświetlenie;

- Monitoring;
- Elementy małej architektury, tj.:
  - kosze na nieczystości
  - kosze na psie odchody
  - meble miejskie w postaci ławek i siedzisk
  - stojaki na rowery

Przewiduje się **jednoetapową** realizację założenia.





### 3. LOKALIZACJA, OBCIĄŻENIA, WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

3.1. Obiekt zlokalizowano w obrębie I strefy obciążenia wiatrem i IV strefy obciążenia śniegiem. Strefa przemarzania gruntów wynosi 1,40 m.

3.2. W oparciu o wyniki badań gruntu przeprowadzone przez firmę „EKO-GEO SUWAŁKI” w maju 2017r stwierdza się, że na badanym terenie występują **proste** warunki gruntowe.

3.3. Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- grunty organiczne stanowiące grunt niebudowlany
- grunty spoiste typu C (gliny pylaste) w stanie twardoplastycznym stanowiące grunt budowlany
- grunty sypkie (piaski drobne, grube ze żwirem, żwiry) w stanie średniozagęszczonym stanowiące nośne podłoże budowlane

Wody gruntowe występują około 100cm poniżej górnego poziomu gruntu.

- parametry geotechniczne gruntów nośnych wg tabeli w „badaniach gruntowych”

3.4. Kategorię geotechniczną obiektu określono jako pierwszą.

3.5. W przypadku zlokalizowania hałd gruntów nienośnych i słabonośnych, podczas wykonywania wykopów na głębokość określonego posadowienia,

zakłada się całkowitą wymianę tych gruntów w obrębie posadowienia płyty fundamentowej projektowanych obiektów.

- 3.6. Przyjęto obciążenia stałe i zmienne zgodnie z obowiązującymi normami. Obciążenia nienormowe nie występują.

#### 4. OPIS DZIAŁEK – STAN ISTNIEJĄCY.

- 4.1. Teren niezabudowany, niezainwestowany znajdujący się u zbiegu ulic Kolonia i Gen. T. Bora- Komorowskiego na Osiedlu Konieczki w Ełku, znajdujący się w granicach działki oznaczonej w gminnej ewidencji gruntów numerem ewidencyjnym 1215/8, o powierzchni ok. **1,2214 ha**

(Powierzchnia terenu objętego opracowaniem została określona umownie i nie pokrywa się z granicami podziału katastralnego, teren stanowi fragment większej działki ewidencyjnej z której został dodatkowo wydzielony teren pod parking dla aut osobowych oraz fragment pętli autobusowej).

Teren będący przedmiotem opracowania znajduje się przy skrzyżowaniu dróg komunalnych - ulicy Kolonia z ulicą Generała Tadeusza Bora- Komorowskiego. Ulica Kolonia jest drogą zbiorczą, komunikującą osiedle z obwodnicą miasta Ełk (węzeł Kolonia) i jego centrum. W przyszłości obwodnica miasta, aktualnie o randze drogi głównej ruchu przyspieszonego, będzie stanowiła fragment paneuropejskiej trasy ViaBaltica. Ulica Gen. T. Bora- Komorowskiego jest drogą lokalną i stanowi fragment sieci dróg obsługujących osiedle. W linii południkowej, odległość od ulicy Kolonia do obwodnicy wynosi 400 metrów. Aktualnie planowana jest realizacja przebudowy skrzyżowania ulicy Kolonia z ulicą Gen. T. Bora- Komorowskiego, polegająca na budowie ronda, poszerzeniu pasów drogi, relokacji pętli autobusowej i budowie ścieżek pieszych i rowerowych wzdłuż w/w ulic. **Projekt przebudowy został uwzględniony w koncepcji.** Zachodni fragment obszaru planuje się w przyszłości zagospodarować pod parking naziemny, wobec czego teren ten został wyłączony z opracowania.

- 4.2. Teren przeznaczony pod lokalizację inwestycji nie jest zabudowany. Nie posiada utwardzonych nawierzchni, za wyjątkiem nawierzchni boiska (ok. 85,0m<sup>2</sup> – boisko przeznaczone do rozbiórki) oraz istniejących chodników (ok. 524,6m<sup>2</sup> – chodniki przeznaczone do rozbiórki). Jeden z nich łączy przeciwległe ramiona trójkąta, w którym zamyka się teren. Pozostałe rozchodzą się promieniście z punktu zbliżonego do geometrycznego środka ciężkości figury opisującej granice terenu. Wydeptana ścieżka łącząca komunikacyjnie budynek przy ulicy Okulickiego 3 z ulicą Kolonia sugeruje potrzebę realizacji ciągu pieszego o podobnym przebiegu. Na przedmiotowym terenie znajdują się nieliczne elementy małej architektury, tj. ławki, kosze na nieczystości, oświetlenie słupowe, wiata przystankowa (projektuje się usunięcie istniejących elementów i zastąpienie ich nowymi).

- 4.3. Obszar porasta trawa i szpalery drzew liściastych. Zielen jest ukształtowana, ważnym aspektem jest zachowanie istniejącego drzewostanu w możliwie niezmiennym formie.
- 4.4. Teren działki stosunkowo płaski z niewielką deniwelacją terenu ok. 1,0m.
- 4.5. Od południa teren graniczy bezpośrednio z obszarem intensywnie zabudowanym, głównie średniowysokimi budynkami mieszkalnymi w zabudowie osiedlowej. Szacuje się, że liczba mieszkańców Osiedla wynosi około 6 226. Intensywność zabudowy ocenia się na dużą i średnią. Osiedle charakteryzuje się zgeometryzowanym układem zabudowy, którego jedną z osi jest ciąg komunikacyjny łączący ulicę Okulickiego z ulicą Piwnika „Ponurego”. Przestrzeń między budynkami pełni funkcje komunikacyjne, a szerokie pasy zieleni nie posiadają innej funkcji niżeli izolacyjna i nie mają określonego użytkownika (tzw. przestrzeń niczyja). Część podwórek posiada zorganizowane place zabaw o powtarzalnej formie. W strukturze osiedla brakuje terenów sportowych i rekreacyjnych dla starszych grup wiekowych. Na osiedlu znajduje się jedno boisko do gry w piłkę nożną, będące w dyspozycji szkoły gimnazjalnej.
- Na wschód od przedmiotowego obszaru znajduje się teren o funkcji przemysłowo- magazynowej, z niskiej jakości zabudową, cechujący się chaosem przestrzennym. Dalej na południowy- zachód, znajdują się tereny zlikwidowanej jednostki wojskowej. Większość zabudowań w jego granicach to obiekty magazynowe, które służyły jednostce wojskowej jako składnica zaopatrzenia. Budynki są nieużytkowane.
- 4.6. Teren lokalizacji inwestycji nie jest uzbrojony w sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, deszczowe, gazowe. Realizacja terenu będzie wymagała budowy sieci wodno-kanalizacyjnej w celu realizacji budowy fontanny. Na terenie znajduje się instalacja oświetleniowa wraz z wewnętrznymi sieciami eN. Istniejące elementy sieci eN wraz z słupami oświetleniowymi przeznacza się do rozbiórki. Na terenie działki zlokalizowano także sieć ciepłowniczą oraz instalacje teletechniczne. W celu zabezpieczenia ich podczas realizacji projektu zakłada się zabezpieczenie wszystkich skrzyżowań infrastruktury technicznej z ciągami pieszymi oraz elementami małej architektury, rurami osłonowymi wg wymagań administratora sieci.
- 4.7. Działka 1215/8 nie posiada ogrodzenia.

#### 4. OPIS DZIAŁKI – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA.

- 4.1. Projektuje się przebudowę infrastruktury publicznej w rejonie skrzyżowania ulicy Kolonia z ulicą Gen. T. Bora- Komorowskiego na osiedlu Konieczki w Ełku dla rozwoju funkcji rekreacyjno-turystycznych w mieście – projekt budowlany Park rekreacyjno-wypoczynkowy na osiedlu „Konieczki” w Ełku.



Projekt przewiduje realizację elementów rekreacji ogólnej oraz elementów wypoczynku wraz z ciągami pieszymi i bieżnią.

- 4.2. Projektuje się fontannę z pełnym dostępem (wraz z jej posadzką, dojściami do fontanny i małą architekturą jej towarzyszącą), komorę techniczną wraz z przyłączami (system sterowania wg opracowania dostarczonego przez wybranego producenta systemu fontann).

Projektowana fontanna stanowi dominantę oraz jeden z głównych modułów Parku. Jako dojście do fontanny projektuje się elementy w postaci ażurowych prefabrykowanych żelbetowych monolitycznych płyt, porastanych trawą. Nieckę zaprojektowano w formie geometrycznej – na którą składają się dwukolorowe płyty granitowe o wymiarach 100cm/100cm/5,0cm. Kolor szary ciemny i szary jasny – wg projektu fontanny. Fontanna posiada 13 dysz o zróżnicowanej wysokości słupa wody (wg odrębnego projektu sterowania fontannami). Jako elementy towarzyszące projektuje się lokalizację ławek z oparciem oraz wysokie (min. 0,5m wysokości) donice z trawą ozdobną, tworzące ścianę fontanny. Donice należy wykonać jako żelbetowe monolityczne wg projektu fontanny. Dodatkowo projektuje się punktowe oświetlenie wokół całego założenia.

#### **Konstrukcja i instalacje fontanny wg rysunków detalu i rzutów fontanny w dziale „Fontanna”.**

Materiałem zastosowanym do wykonania posadzki w niecce fontanny są płyty granitowe, mający właściwości antypoślizgowe. Zastosowane posadzki powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa oraz cechować się niską nasiąkliwością. Płyty powinny być ukształtowane tak, by woda grawitacyjnie spływała do elementów dennych.

Komorę techniczną, umożliwiającą sterowanie oświetleniem i ciśnieniem wody w dyszach projektuje się jako pomieszczenie podziemne o konstrukcji żelbetowej monolitycznej (wg projektu w dziale „Fontanna”) W komorze, powinno się zainstalować zbiornik przelewowy zapewniający ciągłość działania fontanny. Wnętrze komory technicznej powinno być wentylowane i wyposażone w grzejnik ze sterowaniem termostatycznym. Ewentualne przecieki awaryjne z pomp lub rurociągów zbierane będą w studziencie – rzapia, wyposażonej w automatyczną pompę odwadniającą i odprowadzone do kanalizacji. Dodatkowo projektuje się przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej zasilające fontannę.

- 4.3. Projektuje się Strefę Zabaw w postaci systemowego placu zabaw.

Jest to przestrzeń zaadaptowana pod zintegrowany zestaw urządzeń tj. mostki, ślizgawki, wieżyczki, drabinki i siatki. Plac zabaw zaplanowano na powierzchni 120,0m<sup>2</sup> z obowiązującą strefą bezpieczeństwa sięgającą ponad 2,0m poza elementy placu zabaw (pow. 232,0m<sup>2</sup>). Plac zabaw nie jest ogrodzony, tak by dzieci mogły korzystać z otwartego terenu parku w sąsiedztwie placu. Przy placu zabaw zaprojektowano ławki dla opiekunów

dzieci. Plac zabaw w założeniu przeznaczony jest dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat.

Producent zestawu urządzeń musi spełniać normy jakościowe przewidziane dla realizacji placów zabaw. Pod urządzeniami, na których zabawa odbywa się na wysokości powyżej 0,60m, powinny znajdować się nawierzchnie amortyzujące upadek. Plac zabaw nie posiada dedykowanego oświetlenia. Urządzenia placu zabaw powinny spełniać wszelkie wymagane przepisami normy, w tym normę PN-EN 1176:2009 (norma dotycząca wyposażenia placów zabaw i nawierzchni) i inne wymagane prawem normy. Zaleca się instalację tablicy informacyjnej dotyczącej bezpieczeństwa korzystania oraz wszelkich zakazów.

#### 4.4. Projektuje się stanowiska do ćwiczeń siłowych pod pergolą, w postaci urządzeń systemowych do ćwiczeń z własnym obciążeniem lub mechanicznym oraz „bramki” do kalisteniki.

Projektuje się pergolę na planie koła, oznaczoną na projekcie zagospodarowania jako **nr2-EI4**, która stanowić będzie pośrednie zadaszenie dla elementów siłowni terenowej składającej się z 8 urządzeń systemowych (opis w dziale „Siłownia Terenowa”) oraz wyznacza się stanowisko obok bieżni pod „bramkę” do ćwiczeń typu „kalistenika” i „street workout”. Pergolę projektuje w formie konstrukcji łączonej – słupy i płatwie z elementów stalowych, krokwie stanowiące zadaszenie z elementów drewnianych.

Stanowisko do ćwiczeń siłowych zaprojektowane jest pod pergolą. Nawierzchnia wg rysunków szczegółowych – żwirowa z obrzeżami granitowymi. Urządzenia wchodzące w skład zewnętrznej siłowni, to:

- wioślarz
- trener eliptyczny – tzw. orbitrek
- zestaw: drabinka, pylon, podciąg
- twister i wahadło
- biegacz
- koło - kierownica
- rowerek
- motylek- rozpiętki (zestaw podwójny)

Zasada działania urządzeń powinna opierać się na rozwiązaniach hydraulicznych lub też ciężarze własnym ciała. Kolejność urządzeń sugeruje wskazaną kolejność wykonywania ćwiczeń, począwszy od urządzenia „na godzinie 12” okręgu, dalej z ruchem wskazówek zegara. Część urządzeń siłowni to stanowiska na których niewielkim nakładem sił możliwa jest aktywizacja wszystkich partii mięśniowych, wobec czego są to urządzenia odpowiednie do ćwiczeń seniorów. Siłownia znajduje się pod pergolą. Należy umieścić tablicę informacyjną, dotyczącą typu wykonywanych ćwiczeń oraz bezpieczeństwa użytkowania elementów siłowni.



Bramka do kalisteniki i ćwiczeń street workout wg rysunków dodatkowych w dziale „Siłownia Terenowa”.

Urządzenia powinny spełniać wszelkie wymagane przepisami normy, w tym: PN-EN957 (norma dotycząca bezpieczeństwa stacjonarnego sprzętu treningowego) oraz PN-EN 1176:2009 (norma dotycząca wyposażenia placów zabaw i nawierzchni). Zaleca się instalację tablicy informacyjnej dotyczącej bezpieczeństwa korzystania oraz wszelkich zakazów.

4.5. Projektuje się lokalizację „mini-spinramp” do sportów ekstremalnych.

Element składający się z dwóch ramp do jazdy na rolkach, rowerach oraz deskorolkach łączony „copingiem” na szczycie obu podjazdów. Projekt obejmuje wyznaczenie lokalizacji przedmiotowego prefabrykowanego elementu. Zaleca się usytuowanie prefabrykowanej żelbetowej monolitycznej konstrukcji spin rampy o wymiarach 10,0m/16,35m o wysokości pułki spoczynkowej nie wyższej niż 170cm i nie niższej niż 150cm. Dodatkowo projektuje się własne oświetlenie tzw. projektor asymetryczny LED montowany na maszcie o wysokości 6,0m usytuowany przy środku rampy – na wysokości copingu – wg projektu zagospodarowania.



Mini spin-ramp



- 4.6. Projektuje się plac centralny zlokalizowany pod pergolą jako element wypoczynku biernego. Projektowana pergola na planie koła, oznaczona na projekcie zagospodarowania jako **nr1-GJ5**, która stanowić będzie pośrednie zadaszenie dla elementów wypoczynkowych w formie ławek „hamaków” - 6 ławek. (opis w dziale „Pergola nr1-GJ5”). Pergolę projektuje w formie konstrukcji łączonej – słupy i płatwie z elementów stalowych, krokwie stanowiące zadaszenie z elementów drewnianych. Posadzkę placu zaprojektowano w podziale na ćwiartki koła, różniące się kolorystyką nawierzchni – jasny szary i ciemny szary. Nawierzchnia powinna być wykonana z kruszywa naturalnego, utwardzonego przepuszczalnymi żywicami. Posadzka przecięta jest w obszarze okołocentralnym powierzchnią porastaną nasadzeniami. Założeniu placu towarzyszy oświetlenie punktowe zrealizowane na planie okręgów, rozchodzących się z punktu centralnego placu. Drobne, punktowe oprawy wbudowane są w nawierzchnie mineralną placu.
- 4.7. Projektuje się bieżnię o nawierzchni mineralnej okalającą teren Parku. Kolor nawierzchni bieżni zbliżony do ceglastego – czerwonego. Szerokość bieżni to 2,5m, bieżnia nie posiada obrzeży granitowych – wg rysunków detalu nawierzchni. Pozostałe ciągi piesze projektuje się także jako nawierzchnie mineralne w kolorze szarym jasnym i szarym ciemnym – wg projektu zagospodarowania – nawierzchnie z obrzeżami z kostki granitowej 10,0cm/20,0cm. Wszystkie nawierzchnie placów, ścieżek oraz bieżni projektuje się jako wodoprzepuszczalne.
- 4.8. Projektuje się rzeźbę terenową w formie trójwymiarowego napisu „PARK”. Konstrukcja napisu stalowa, oblicowana deską elewacyjną. Wysokość 2,5m, długość 6,0m, szerokość 1,5m. Rzeźba usytuowana jest od strony pętli

autobusowej i nowoprojektowanego ronda ul. Kolonia. Ma na celu przyciągnięcie użytkowników i informowanie o funkcji przedmiotowego terenu.

4.8. Na całym terenie parku projektuje się nową instalację oświetleniową złożoną z lamp punktowych oraz słupów oświetleniowych z inteligentnym oświetleniem. Dodatkowo projektuje się monitoring całego założenia. Wg projektów instalacji elektrycznych:

- oświetlenie słupowe ogólne (min. 300cm wysokości) – 44
- oświetlenie kierunkowe – projektory LED – 3
- oświetlenie punktowe – 69
- oświetlenie liniowe – 29
- kamery monitoringu - 2

4.8.1. Zastosowane elementy oświetlenia:

#### **Rysunek 1 Oświetlenie liniowe**

Zastosowanie: zaakcentowanie ażurowych ścieżek prowadzących do fontanny i donic przy fontannie

Rodzaj światła: ciepłe światło o umiarkowanym natężeniu

Oświetlenie w oprawie najazdowej ze stali nierdzewnej. Kąt świecenia min. 90°. Oprawa podłużna, o długości 0,7m-1,0m. Żarówka – świetlówka LED. Sugerowana moc: 14W, klasa szczelności min. IP 67.



#### **Rysunek 2 Oświetlenie punktowe**

Zastosowanie: oświetlenie założenia fontanny i placu centralnego

Rodzaj światła: ciepłe światło o niskim natężeniu

Oświetlenie punktowe, w oprawie najazdowej do zabudowy, średnica do 6,0cm. Światło ciepłe. Sugerowana moc: 1W, moduł 6 x LED ciepły 12V, klasa szczelności min. IP 67



### **Rysunek 3 Oświetlenie słupowe**

Zastosowanie: system ciągów latarni wzdłuż alejek i chodnika

Rodzaj światła: barwa biała do obojętnej, średnie natężenie, wysoki wskaźnik oddawania barw ( $RA \geq 60$ )

Oświetlenie o funkcji użytkowej. Służy poprawie komfortu użytkownika i bezpieczeństwa użytkowania Parku, akcentuje system ścieżek. Wysokość słupa według założeń wynosi to min. 2,8m. Odległość pomiędzy kolejnymi punktami to 10m. Materiał wykonania słupów - aluminium. Kolor – czarny. Klosz ze szkła akrylowego. Sugerowana moc: ~39W LED, klasa szczelności min. IP54.







#### Rysunek 4 Projektor LED

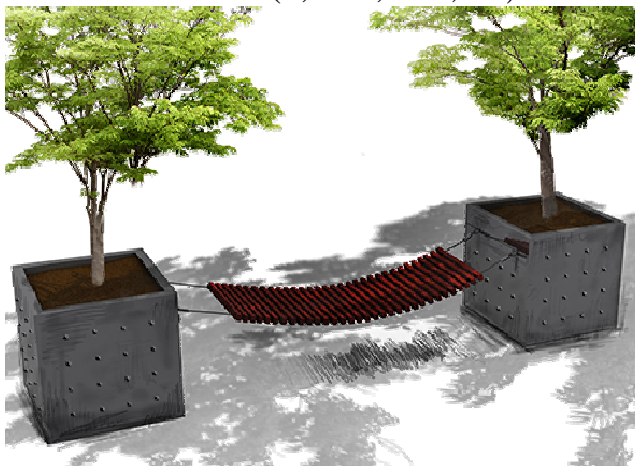
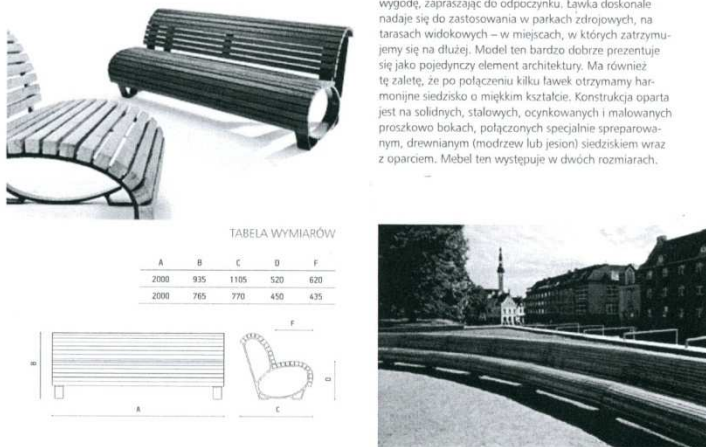
Projektor z precyzyjnie kontrolowanym rozsyłem światła —symetrycznym i asymetrycznym. Strumień świetlny powinien być regulowany według potrzeb. Moduł LED. Sugerowana moc od 370W. Zakłada się, że maszt projektora powinien być nie niższy niż 6,0m. Wysoki wskaźnik oddawania barw  $>70$ .






4.9.Dodatkowo projektuje się nowe nasadzenia zieleni niskiej i wysokiej oraz pnączy przy pergolach – „Projekt Zieleni Towarzyszącej”. Zakłada się

wymianę gruntu na głębokość 30cm na powierzchni projektowanego parku i nawiezienie gruntów pozwalających na zasadzenie nowych założeń zieleni. Wg projektu zieleni towarzyszącej.

#### 4.10. Zestawienie projektowanych elementów małej architektury i mebli parkowych:

a) Projektowane elementy wyposażenia terenu (mała architektura oraz meble parkowe)															
Donice przy fontannie (min. 0,5m wysokości)	4	szt.													
Ławki hamakowe z donicami (1,0x 1,0x 1,0m)	6	szt.													
															
Ławki parkowe z oparciem	18	szt.													
<div><p>Delikatne łuki zastosowane w konstrukcji podkreślają wygodę, zapraszając do odpoczynku. Ławka doskonale nadaje się do zastosowania w parkach zdrojowych, na tarasach widokowych – w miejscach, w których zatrzymujemy się na dłużej. Model ten bardzo dobrze prezentuje się jako pojedynczy element architektury. Ma również tę zaletę, że po połączeniu kilku ławek otrzymamy harmonijne siedzisko o miękkim kształcie. Konstrukcja oparta jest na solidnych, stalowych, ocynkowanych i malowanych proszkowo bokach, połączonych specjalnie spreparowanym, drewnianym (modrzew lub jesion) siedziskiem wraz z oparciem. Mebel ten występuje w dwóch rozmiarach.</p><p>TABELA WYMIARÓW</p><table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr><tr><td>2000</td><td>935</td><td>1105</td><td>520</td><td>620</td></tr><tr><td>2000</td><td>785</td><td>770</td><td>450</td><td>435</td></tr></table></div>			A	B	C	D	E	2000	935	1105	520	620	2000	785	770
A	B	C	D	E											
2000	935	1105	520	620											
2000	785	770	450	435											
Ławki parkowe płaskie	16	szt.													

		
<p>Stojak na rowery – min. 10 stanowisk (konstrukcja stalowa)</p> 	2 szt.	
<p>Kosz na śmieci (stal czarna)</p> 	10 szt.	
Rzeźba terenowa użytkowo – informacyjna – “PARK”	1 szt.	
Mini spin-rampa	1 szt.	
Pergola nr1-GJ5	1 szt.	
Pergola nr2-EI4	1 szt.	
Fontanna	1 szt.	
<b>b) Elementy wyposażenia strefy zabaw</b>		
Zestaw urządzeń do zabaw dla dzieci:		
Wieżyczki	6 szt.	
Kładki	5 szt.	
Zjeżdżalnie	3 szt.	



Drabinki	2	szt.
Siatki do wspinania	2	Szt.
c) Projektowane elementy strefy sportu		
Trenażer eliptyczny	1	szt.
Zestaw – drabinka, pylon, drążek	1	szt.
Twister i wahadło	1	szt.
Biegacz	1	szt.
Koła - kierownica	1	szt.
Wioślarz	1	szt.
Motyl/rozpiętki – zestaw podwójny	1	szt.
Rower	1	szt.
Bramka do streetworkout'u (min. 15 stacji)	1	szt.

## 5.BILANS TERENU DZIAŁKI 1215/8 – STAN PROJEKTOWANY

### 5.1.Powierzchnia działki 1512/8 – **12213,30m<sup>2</sup>**

#### 5.2.Powierzchnia ruchu:

- ciągi piesze o nawierzchni mineralnej wodoprzepuszczalnej obrzeżowane kostką granitową 10/20cm w tym pergola nr1 – **1452,54m<sup>2</sup>** (w tym 1/5 kolor ciemny szary, 4/5 kolor jasny szary)  
Jasny szary – NCS Index 4000-N  
Ciemny szary – NCS Index 7000-N
- bieżnia długości 340,4m o nawierzchni mineralnej wodoprzepuszczalnej bez obrzeży – **851,00m<sup>2</sup>** - kolor ceglasty NCS Index 1080-R
- dojścia do fontanny z prefabrykowanych płyt ażurowych gr.10,0cm – **156,00m<sup>2</sup>**
- płyty granitowe fontanny o wymiarach 100,0/100,0/5,0cm – **135,98m<sup>2</sup>**
- nawierzchnia podkładowa betonowa gr. 15,0cm dla mini spin rampy – **190,85m<sup>2</sup>**
- nawierzchnia żwirowa pod pergolą nr2 – **136,95m<sup>2</sup>**
- nawierzchnie syntetyczne placu zabaw (190m<sup>2</sup>) i stanowiska do street workout'u (60m<sup>2</sup>) – **250,00m<sup>2</sup>**

– co stanowi łącznie 3173,32 m<sup>2</sup> - 25,98% powierzchni działki :

12213,30m<sup>2</sup> = 100% (powierzchnia działki)

3173,32m<sup>2</sup> = X% (powierzchnia ruchu)

12213,30 x X = 3173,32 x 100 -> X = 292332/ 12213,30 = **25,98%**

5.4. Powierzchnia terenów biologicznie czynnych – 9039,98m<sup>2</sup>  
{powierzchnia działki – powierzchnia ruchu = powierzchnia biologicznie czynna}

– co stanowi 74,01% powierzchni działki 1512/8:

12213,30m<sup>2</sup> = 100% (powierzchnia działek)

9039,98m<sup>2</sup> = X% (powierzchnia biologicznie czynna)

12213,30 x X = 9039,98 x 100 -> X = 903998 / 12213,30 = **74,01%**

## 6. KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Kategoria projektowanego obiektu budowlanego:

- V – obiekty sportu i rekreacji

## 7. OCHRONA KONSERWATORSKA

7.1. Teren lokalizacji założenia objęty jest miejscowym planem

zagospodarowania przestrzennego „Ełk- Obwodnica Północna III” i ogranicza się do terenu działki nr 1215/8. Przedmiotowa działka znajduje się poza terenem podlegającym ochronie konserwatorskiej, obszaru historycznego układu urbanistycznego miasta Ełku, który został wpisany do rejestru zabytków decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w dniu 20 lutego 1979 roku (znak: KL.WKZ 534/17/d/79).

7.2. Na terenie inwestycji nie zlokalizowano obiektów budowlanych i pomników przyrody wpisanych do rejestru zabytków, ani takich które wymagałyby wpisu do ewidencji zabytków.

7.4. Projektowana inwestycja nie narusza praw i obowiązków wynikających z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla tego terenu, oraz nie koliduje z ustaleniami dla obszaru objętego ochroną konserwatorską układu urbanistycznego miasta Ełk.

## 8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Projektowany obiekt budowlany – park rekreacyjno-wypoczynkowy pozostaje bez wpływu na działki i obiekty sąsiednie. Nie ogranicza nasłonecznienia budynków sąsiednich oraz nie powoduje ich zacieniania. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu ogranicza się do przedmiotowej działki nr 1215/8 i nie wychodzi poza jej obręb. Projektowany obiekt pozostaje bez wpływu na obiekty sąsiednie.

## 9. ZGODNOŚĆ INWESTYCJI Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Teren lokalizacji założenia **objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Ełk- Obwodnica Północna III”** uchwalonym dnia 29 kwietnia 2014 roku Uchwałą nr XLII.408.2014. Jego przeznaczenie w w/w akcie prawa miejscowego określono jako tereny zieleni urządzonej (i nadano oznaczenie 5.ZP). Najważniejsze dla przedmiotowego opracowania zapisy planu, opisuje rozdział II *Szczegółowe zasady i warunki kształtowania przestrzeni*:

„§ 13.

Ustalenia dla terenu oznaczonego na rysunku zmiany planów symbolem 5.ZP:

- 1) przeznaczenie - zieleń urządzona;
- 2) zasady i warunki zabudowy i zagospodarowania terenu:
  - a) zieleń publiczna, budowle sportowe, dopuszcza się lokalizację stanowisk postojowych zajmujących nie więcej niż 30% powierzchni terenu; zakaz lokalizacji budynków,
  - b) powierzchnia terenu biologicznie czynnego – co najmniej 60%;
- 3) obsługa komunikacyjna - dostęp do drogi publicznej - do przyległych dróg publicznych;
- 4) zasady ochrony środowiska i przyrody - zachowanie wartościowego drzewostanu, przy czym dopuszcza się jego wycinkę ze względów sanitarnych lub bezpieczeństwa;

(...)”

Obowiązujące są także *Ogólne zasady i warunki kształtowania przestrzeni*, w tym przede wszystkim:

„§ 3.

Ustalenia w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- 1) Poza obiektami określonymi w ustaleniach szczegółowych, dopuszcza się dodatkowo, wszelkie obiekty takie jak: obiekty małej architektury, altany, wiaty, obiekty infrastruktury technicznej itd., stanowiące uzupełnienie lub wzbogacające zagospodarowanie terenów, albo służące obsłudze innych terenów, w tym położonych poza obszarem objętym zmianą planów;
- 2) (...)
- 3) Wysokość altan i wiat nie może przekroczyć 5 m, chyba, że w ustaleniach szczegółowych określono inaczej, a powierzchnia w rzucie poziomym wyznaczona przez skrajne krawędzie zadaszenia - 25 m<sup>2</sup>, przy czym, liczba tego typu obiektów nie może być większa niż:
  - a) jeden - w przypadku działek budowlanych o powierzchni do 0,08 ha,

- b) dwa - w przypadku działek budowlanych o powierzchni większej niż 0,08 ha lub równej 0,30 ha, a także w przypadku terenów dróg i zieleni urządzonej,
- c) trzy - w przypadku działek budowlanych o powierzchni większej niż 0,30 ha;”

„§ 7.

Ustalenia w zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:

- 1) Zapewnienie obsługi komunikacyjnej obszaru poprzez przyległe drogi publiczne, w tym położone poza granicami zmiany planów, z uwzględnieniem pkt 2;
- 2) (...)
- 3) Zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej;
- 4) Odprowadzenie ścieków systemem kanalizacji sanitarnej, przy czym dopuszcza się odprowadzenie ścieków do zbiorników bezodpływowych do czasu realizacji systemu kanalizacji sanitarnej zgodnie z krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych, z zastrzeżeniem pkt 5;
- 5) Odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych systemem kanalizacji deszczowej, przy czym dopuszcza się odprowadzenie tych wód powierzchniowo do czasu realizacji systemu kanalizacji deszczowej;
- 6) Zaopatrzenie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej; (...)
- 10) Dopuszcza się, z uwzględnieniem ustaleń szczegółowych, dowolne kształtowanie parametrów technicznych infrastruktury, jej budowę, przebudowę i rozbudowę i zmiany kierunków obsługi terenów;”

**Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego** określa strefę w której znajduje się dany obszar jako tereny zdegradowane, predysponowane do dalszej zabudowy i wprowadzaniem funkcji związanej z obsługą obwodnicy.

Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

# **DZIAŁ I – FONTANNA**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE.**

- 1.1. Obiekt: Park rekreacyjno-wypoczynkowy  
na osiedlu „Koniczki” w Ełku – projekt budowlany fontanny otwartej
- 1.2. Adres budowy: Ełk, ul. Kolonia,  
działka nr 1215/8
- 1.3. Inwestor: Gmina Miasto Ełk  
ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk
- 1.4. Podstawa opracowania:
  - 1.4.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu  
położonego w Ełku, zwanego „Ełk- Obwodnica Północna III”.
  - 1.4.2. Wyrys geodezyjny mapy sytuacyjno - wysokościowej  
w skali 1:500.
  - 1.4.3. Ustalenia z Inwestorem.
  - 1.4.4. Normy i normatywy projektowania.
- 1.5. Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

### **2. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE.**

- 2.1 Projektuje się fontannę z pełnym dostępem (wraz z jej posadzką, dojściami do fontanny i małą architekturą jej towarzyszącą), komorę techniczną wraz z przyłączami (system sterowania wg opracowania dostarczonego przez wybranego producenta systemu fontann).  
Jako dojście do fontanny projektuje się elementy w postaci ażurowych prefabrykowanych żelbetowych monolitycznych płyt gr. 10,0cm, porastanych trawą. Nieckę zaprojektowano w formie geometrycznej – na którą składają się dwukolorowe płyty granitowe o wymiarach 100cm/100cm/5,0cm, w dwóch kolorach – ciemny i jasny szary. Płytę denną fontanny zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej monolitycznej w formie płyty fundamentowej gr. 30,0cm z obrzeżami w postaci ścian fundamentowych gr. 55,0cm. Posadowienie płyty dennej projektuje się na głębokości 95,0cm poniżej przyległego poziomu terenu. Fontanna posiada 13 dysz o zróżnicowanej wysokości słupa wody (wg odrębnego projektu sterowania fontannami). Jako elementy towarzyszące projektuje się lokalizację ławek z oparciem oraz wysokie (min. 0,5m wysokości) donice z trawą ozdobną, tworzące ścianę fontanny. Donice należy wykonać jako żelbetowe monolityczne wg projektu fontanny. Dodatkowo projektuje się punktowe oświetlenie wokół całego założenia.

- 2.2 Materiałem zastosowanym do wykonania posadzki w niecce fontanny są płyty granitowe 100cm/100cm/5,0cm, mający właściwości antypoślizgowe. Zastosowane posadzki powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa oraz cechować się niską nasiąkliwością. Płyty powinny być ukształtowane tak, by woda grawitacyjnie spływała do elementów dennych.
- 2.3 Dodatkowo projektuje się komorę techniczną, umożliwiającą sterowanie oświetleniem i ciśnieniem wody w dyszach. Komorę projektuje się jako pomieszczenie podziemne o konstrukcji żelbetowej monolitycznej z włazem górnym wystawionym ponad poziom terenu przyległego. W komorze należy zainstalować zbiornik przelewowy zapewniający ciągłość działania fontanny. Wnętrze komory technicznej należy wykonać wentylację i wyposażyć w grzejnik ze sterowaniem termostatycznym. Ewentualne przecieki awaryjne z pomp lub rurociągów zbierane będą w studziencie – rzępa, wyposażonej w automatyczną pompę odwadniającą i odprowadzone do kanalizacji. Dodatkowo projektuje się przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej zasilające fontannę (wg odrębnego opracowania przyłączy wod-kan.)



### 3. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU – FONTANNA OGÓLNODOSTĘPNA

#### 3.1. Dane ogólne:

3.1.1. Powierzchnia fontanny - 135,98m<sup>2</sup>

3.1.2. Powierzchnia płyty dennej - 86,56m<sup>2</sup>

#### 3.2. Opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych:

- 3.2.1.**Płyta fundamentowa** – żelbetowa monolityczna, grubości 30,0cm – beton kl. C25/30, zbrojona siatką górną i dolną.
- 3.2.2.**Ściany płyty fundamentowej** – żelbetowe monolityczne grubości 55,0cm – beton kl. C25/30, zbrojona siatką górną i dolną.
- 3.2.3.**Niecka fontanny (część ogólnodostępna)** – płyty granitowe 100,0cm/100,0cm/5,0cm na wspornikach systemowych narożnych.
- 3.2.4.Obrzeża z kostki granitowej 10,0cm/20,0cm.
- 3.2.5.Dojścia do fontanny z azurowych prefabrykowanych płyt żelbetowych monolitycznych z otworem prostokątnym – grubość płyty 10,0cm, wymiary wg projektu zagospodarowania.

3.3.Opis elementów natryskowych zastosowanych przy fontannie:

3.3.1.Projektuje się 13 dysz natryskowych. Jedną dyszę centralną oraz 12 dysz wspomagających. Charakterystyka:

1) Dysza obrazu wodnego nr 1 (1 sztuka) zlokalizowana w centrum niecki fontanny.

**Charakterystyka dyszy:** Dysza centralna wieloobrazowa, o zmiennym kształcie strumienia wodnego (co najmniej pięć odmiennych obrazów wodnych) zasilana agregatami fontannowymi o napięci zasilania 24VDC i zmiennej prędkości obrotowej, sterowane sygnałem DMX/RDM.  
Wysokość strumienia wodnego: 1,0 – 2,5 m

**Charakterystyka pracy obrazu wodnego:**

- a) dysza umieszczona centralnie, w zależności od wysokości strumienia wodnego i wydajności wody tworzy obraz wodny, który będzie przybierał co najmniej jeden z pięciu kształtów o zmiennej wysokości i średnicy. Zmiana kształtu strumienia wody odbywać się będzie bez ingerencji mechanicznej, ręcznej, czy automatycznej w dysze, np. filmu wodnego w formie kielicha, kielicha o postrzępionych krawędziach, smukłego, piętrzącego się strumienia pionowego;
- b) uzyskanie efektu wstawania i znikania strumienia wodnego;
- c) płynna zmiana wysokości poszczególnych strumieni;
- d) cięcie strumienia wodnego;
- e) praca wybranych strumieni wodnych pojedynczo lub systemowo
- f) zmiana kolorów oświetlenia wraz ze zmianą wysokości wody

**Oświetlenie:** przy dyszy należy wbudować w nawierzchnię cztery reflektory (sterowane systemem DMX/RDM), wielokolorowe, podwodne, oświetlające na całej wysokości wytryskujące strumienie wodne.

**Kolor:** paleta kolorów RGB

**2) Dysze obrazu wodnego nr 2 (12 sztuk).**



**Charakterystyka dysz:** Dysza strumienia pełnego 12mm zasilana agregatem fontannowym o napięciu zasilania 24 VDC, zmiennej prędkości obrotowej i sterowaniem sygnałem DMX/RDM. Średnica strumienia wodnego: 12 mm Wysokość obrazu wodnego: 0,5-1,5 metra.

**Charakterystyka pracy obrazu wodnego:**

- a) płynna zmiana wysokości poszczególnych strumieni, niezależna od pozostałych;
- b) cięcie strumienia wodnego na odcinki dla każdego strumienia oddzielnie;
- c) uzyskanie efektu rozbijania wody o wodę dla każdego strumienia oddzielnie;
- d) praca wybranych strumieni wodnych pojedynczo lub systemowo;
- e) zmiana kolorów oświetlenia wraz ze zmianą wysokości wody;

**Oświetlenie:** każda dysza oświetlona przez jeden reflektor (sterowany systemem DMX/RDM), wielokolorowy, podwodny, oświetlający na całej wysokości wytryskujące strumienie wodne.

**Kolor:** paleta kolorów RGB

#### 4. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU – KOMORA TECHNICZNA

##### 4.1. Dane ogólne:

4.1.1. Powierzchnia wewnętrzna komory – 7,5m<sup>2</sup>

4.1.2. Kubatura - 35,43m<sup>3</sup>

4.1.3. Obiekt podziemny.

##### 4.2. Opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych:

4.2.1. **Płyta fundamentowa** – żelbetowa monolityczna, grubości 25,0cm – beton kl. C25/30, zbrojona siatką górną i dolną.

4.2.2. **Ściany osłonowe** – żelbetowe monolityczne grubości 25,0cm dodatkowo ocieplone styropianem gr. 10,0cm – beton kl. C25/30, ściana zbrojona konstrukcyjnie.

4.2.3. **Płyta stropowa** – żelbetowa monolityczna grubości 15,0cm dodatkowo ocieplona styropianem gr. 10,0cm – beton kl. C25/30, zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych.

##### 4.3. Wyposażenie komory technicznej:

- a) dostęp do komory poprzez właz o średnicy 80,0cm po klamrach stalowych kotwionych do ścian komory. Właz z otworem wentylacyjnym nawiewnym;
- b) pomieszczenie należy wyposażyć w oświetlenie zgodne z normą, oraz ogrzewanie elektryczne, które zapewni utrzymanie temperatury 5<sup>0</sup>-20<sup>0</sup>;

- c) wentylacja mechaniczna wywiewna – 5 wymian/h
- d) rzapie z zatapialną pompą do odprowadzania wód popłucznych z fontanny do kanalizacji;

#### 4.4. Wykończenie wewnętrzne komory:

- 4.4.1. Podłogę i ściany należy wykończyć jako powierzchnie zmywalne. Na podłodze należy wykonać spadek w kierunku rzapi.
- 4.4.2. Wszystkie przejścia instalacyjne należy wykonać jako szczelne wg projektów branżowych.
- 4.4.3. osadzenie włazu żeliwnego uszczelnić dodatkowo taśmą elastyczną.

### 5. LOKALIZACJA, OBCIĄŻENIA, WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

- 5.1. Obiekt zlokalizowano w obrębie I strefy obciążenia wiatrem i IV strefy obciążenia śniegiem.
- 5.2. Warunki gruntowe zgodnie z rozporządzeniem MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych należy zakwalifikować jako proste.
- 5.3. Przyjęto obciążenia stałe i zmienne zgodnie z obowiązującymi normami. Obciążenia nienormowe nie występują.

Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

## **DZIAŁ II – STREFA ZABAW**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **1. DANE OGÓLNE.**

- 1.1. Obiekt: Park rekreacyjno-wypoczynkowy na osiedlu „Koniczki” w Ełku – strefa zabaw
- 1.2. Adres budowy: Ełk, ul. Kolonia, działka nr 1215/8
- 1.3. Inwestor: Gmina Miasto Ełk  
ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk
- 1.4. Podstawa opracowania:
  - 1.4.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Ełku, zwanego „Ełk- Obwodnica Północna III”.
  - 1.4.2. Wyrys geodezyjny mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500.
  - 1.4.3. Ustalenia z Inwestorem.
  - 1.4.4. Normy i normatywy projektowania.
- 1.5. Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

#### **2. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE.**

- 2.1. Projektuje się Strefę Zabaw w postaci systemowego placu zabaw.  
Jest to przestrzeń zaadaptowana pod zintegrowany zestaw urządzeń tj. mostki, ślizgawki, wieżyczki, drabinki i siatki. Plac zabaw zaplanowano na powierzchni 190,0m<sup>2</sup> z obowiązującą strefą bezpieczeństwa sięgającą ponad 2,0m poza elementy placu zabaw. Plac zabaw nie jest ogrodzony, tak by dzieci mogły korzystać z otwartego terenu parku w sąsiedztwie placu. Przy placu zabaw zaprojektowano 4 ławki dla opiekunów dzieci. Plac zabaw w założeniu przeznaczony jest dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat.
- 2.2. Strefę bezpieczeństwa należy wykonać z nawierzchni syntetycznych – piankowych w kolorze pomarańczowym (według testu na upadek zgodnie z normą PN-EN 1177). Strefa powinna sięgać min. 2,0m poza skrajne elementy placu zabaw. Obrzeża strefy bezpieczeństwa należy wykonać z kostki granitowej 10,0cm/20,0cm. Projektuje się nawierzchnię wodoprzepuszczalną, bezpieczną (piankową) do stosowania na zewnątrz (zgodnie z normą), do umieszczenia na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych. Nawierzchnię tą powinien wykonać profesjonalny wykonawca wg rozwiązań systemowych. Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ~1,0 %.

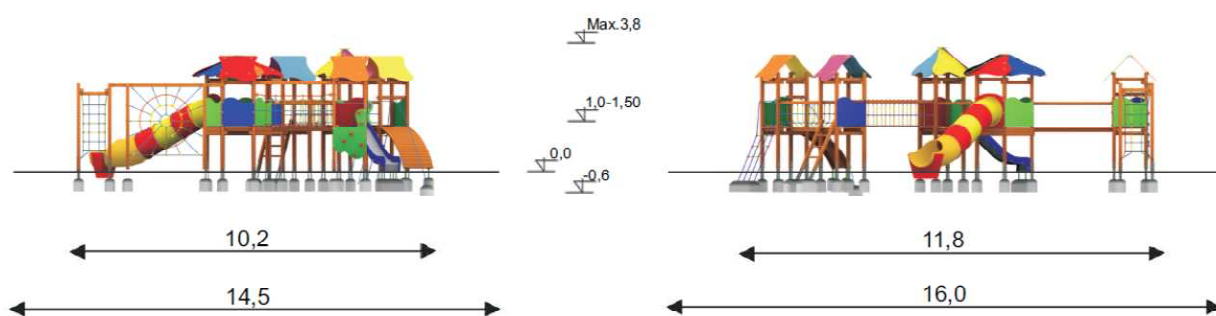
W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą.

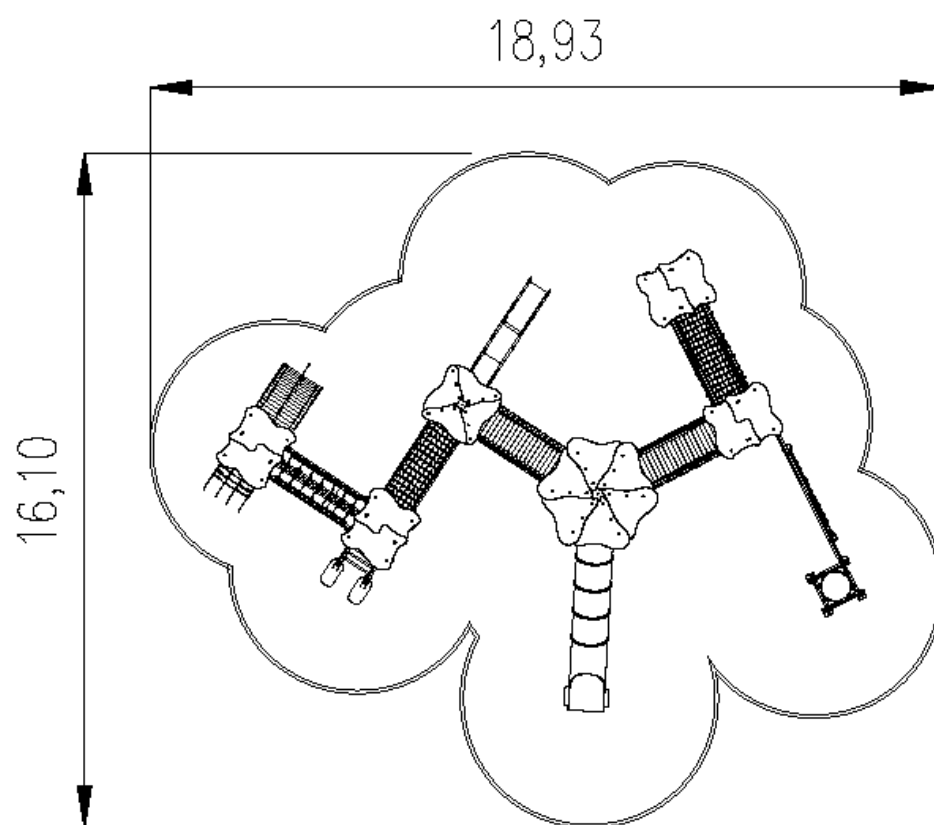
- 2.3. Producent zestawu urządzeń musi spełniać normy jakościowe przewidziane dla realizacji placów zabaw. Pod urządzeniami, na których zabawa odbywa się na wysokości powyżej 0,60m, powinny znajdować się nawierzchnie amortyzujące upadek. Plac zabaw nie posiada dedykowanego oświetlenia. Urządzenia placu zabaw powinny spełniać wszelkie wymagane przepisami normy, w tym normę PN-EN 1176:2009 (norma dotycząca wyposażenia placów zabaw i nawierzchni) i inne wymagane prawem normy. Zaleca się instalację tablicy informacyjnej dotyczącej bezpieczeństwa korzystania oraz wszelkich zakazów.
- 2.4. Wszystkie urządzenia przeznaczone do zabaw muszą posiadać Certyfikaty zgodności z normą oraz znak bezpieczeństwa „B”.

### 3. LOKALIZACJA, OBCIĄŻENIA, WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

- 3.1. Obiekt zlokalizowano w obrębie I strefy obciążenia wiatrem i IV strefy obciążenia śniegiem.
- 3.2. Warunki gruntowe zgodnie z rozporządzeniem MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych należy zakwalifikować jako proste.
- 3.3. Przyjęto obciążenia stałe i zmienne zgodnie z obowiązującymi normami. Obciążenia nienormowe nie występują.

Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel





Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

# **DZIAŁ III – STREFA ĆWICZEŃ WRAZ Z PERGOŁĄ NR 2-EI4 OPIS TECHNICZNY**

## **1. DANE OGÓLNE.**

- 1.1. Obiekt: Park rekreacyjno-wypoczynkowy  
na osiedlu „Koniczki” w Ełku – strefa ćwiczeń
- 1.2. Adres budowy: Ełk, ul. Kolonia,  
działka nr 1215/8
- 1.3. Inwestor: Gmina Miasto Ełk  
ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk
- 1.4. Podstawa opracowania:
  - 1.4.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu  
położonego w Ełku, zwanego „Ełk- Obwodnica Północna III”.
  - 1.4.2. Wyrys geodezyjny mapy sytuacyjno - wysokościowej  
w skali 1:500.
  - 1.4.3. Ustalenia z Inwestorem.
  - 1.4.4. Normy i normatywy projektowania.
- 1.5. Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

## **2. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE;**

- 2.1. Projektuje się siłownię terenową z urządzeniami rekreacji, zlokalizowaną pod pergolą N2-E14 oraz „bramki” do treningu typu „street workout” i „kalistenika”. Strefa ćwiczeń siłowych składać się będzie z dwóch odrębnych części z urządzeniami do ćwiczeń siłowych i sprawnościowych, rozdzielonych trawnikiem. Pierwsza część siłowni terenowej składać się będzie z 8 stacji treningowych obejmujących przyrządy do treningu siłowego i aerobowego – znajdować się będzie pod projektowaną pergolą, tak aby pośrednio zacieniać w słoneczne dni osobę ćwiczącą. Druga część to zestaw składający się z elementów pozwalających na trening siłowo-sprawnościowy typu „street workout, Crossfit, Kalistenika”. Pierwsza część z pergolą znajduje się w wydzielonej krawężnikiem obrzeżowym (kostka granitowa 10,0cm/20,0cm) strefie, z nawierzchnią żwirową. Druga część znajduje się bezpośrednio przy bieżni. Urządzenia treningowe i pergole zakwalifikować można jako obiekty małej architektury. Każdy z projektowanych przyrządów jest elementem prefabrykowanym i powinien posiadać atest dopuszczający przyrząd do użytku. Stacje powinny spełniać europejskie normy bezpieczeństwa wymagane dla tego rodzaju sprzętu: PN-EN957 oraz PN-EN 1176:2009.





- 2.2. Projektuje się oświetlenie placu poprzez dwie lampy kierunkowe o wysokości 4,0m. Zasilenie z istniejącej sieci wewnętrznej. Jedną z lamp należy zlokalizować przy pergoli, drugą obok stanowiska do street workout'u.
- 2.3. Przedmiotowy obiekt stanowi zagospodarowanie terenu w formach małej architektury.
- 2.4. Dla kompleksu składającego się z 8 przyrządów do treningu siłowego i aerobowego projektuje się przyrządy takie jak:

### **1) Trener eliptyczny – „orbitrek”:**

Funkcje urządzenia: Aktywuje i wzmacnia stawy (biodrowe, barkowe), rozciąga mięśnie rąk i nóg, poprawia koordynację ruchową.

Instrukcja: Postawić stopy na podestach, złapać rękami za oba uchwyty.

Poruszać nogami na przemian w przód i w tył, jednocześnie aktywizując ręce: na przemian ciągnąc i odpychając drążki.

Skala trudności ćwiczenia: łatwe.



### **2) Drabinka, pylon, drążek:**

Kategoria urządzenia: budowa mięśni.

Funkcje urządzenia: Wzmacnia mięśnie górnej partii pleców, mięśnie barków, ramion oraz brzuch.

Instrukcja: Ćwiczenia wykonuje się w pozycji wiszącej. Podciąganie na rękach, podciąganie nóg, pompki na poręczach.

Skala trudności ćwiczenia: trudne.



### **3) Twister i wachadło:**

Kategoria urządzenia: aerobowe.

Funkcje urządzenia: Aktywuje i wzmacnia stawy biodrowe, rozciąga mięśnie brzucha, poprawia koordynację ruchową.

Instrukcja: Postawić stopy na podestach, złapać rękami za oba uchwyty.

Poruszać nogami na boki lub wykonywać ruchy skrętne dolnej części ciała.

Skala trudności ćwiczenia: łatwe.



### **4) Biegacz:**

Kategoria urządzenia: aerobowe.

Funkcje urządzenia: Aktywuje i wzmacnia stawy (biodrowe, barkowe), rozciąga mięśnie rąk i nóg, poprawia koordynację ruchową.

Instrukcja: Postawić stopy na podestach, złapać rękami za oba uchwyty. Poruszać nogami na przemian w przód i w tył, jednocześnie aktywizując ręce – na przemian ciągnąc i odpychając drążki. Skala trudności ćwiczenia: łatwe.



### **5) Koła - kierownica**

Funkcje urządzenia: Aktywuje i wzmacnia stawy (łokciowe, barkowe), rozciąga mięśnie rąk, poprawia koordynację ruchową.

Instrukcja: Należy chwycić za koła i dynamicznie obracać w obu kierunkach.

Skala trudności ćwiczenia: łatwe.



## 6) Wioślarz:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni.

Funkcje urządzenia: Wzmacnia mięśnie, nóg, ramion i górnej partii pleców.

Instrukcja: Usiąść wygodnie na siedzisku, obie stopy postawić na podestach.

Złapać uchwyty, przyciągnąć je do siebie, jednocześnie prostując nogi.

Wrócić do pozycji wyjściowej, powtarzać ćwiczenie.

Skala trudności ćwiczenia: średnie.



## 7) Motyl/Rozpiętki – zestaw podwójny:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni.

Funkcje urządzenia: Wzmacnia mięśnie górnej partii pleców, mięśnie barków, ramion i klatki piersiowej.

Instrukcja: Usiąść wygodnie na siedzisku. Chwycić rękami oba drążki i odepchnąć od siebie tak, aby obie ręce złączyły się z przodu. Wytrzymać chwilę, wrócić do pozycji wyjściowej. Powtarzać ćwiczenie.

Skala trudności ćwiczenia: trudne.





## 8) Rower:

Kategoria: aerobowe.

Funkcje urządzenia: Aktywuje ruch bioder i kolan, wzmacnia mięśnie ud i łydek. Rozciąga stawy nóg. Poprawia krążenie krwi.

Instrukcja: Usiąść wygodnie na siedzisku, oprzeć stopy na pedałach.

Rozpocząć pedałowanie.

Skala trudności ćwiczenia: łatwe.



## Tablica informacyjna dotyczące bezpieczeństwa obsługi i funkcji urządzeń:

Tablice informacyjne powinny zawierać informacje dotyczące poszczególnych przyrządów, ich właściwego użytkowania oraz rodzaju i trudności ćwiczeń, które można wykonywać.

- 2.5. Dla kompleksu składającego się z zestawu do treningu siłowo-sprawnościowego typu „street workout, crossfit” projektuje się przyrządy do treningu z obciążeniem własnego ciała.
- „Crossfit i street workout” to uniwersalny zestaw ćwiczeń siłowych, m.in.: brzuski, pompki, podciąganie na drążku, które angażują wszystkie najważniejsze partie mięśni. Taki rodzaj treningu można dopasować do swoich możliwości poprzez zmianę ilości powtórzeń ćwiczeń, intensywności, tempa itp. Obiekt jest dedykowany młodemu użytkownikom, bardziej wymagającym.
- W zestawie należy wykonać minimum 15 stanowisk treningowych.
- Stacja powinna spełniać europejskie normy bezpieczeństwa wymagane dla tego rodzaju sprzętu: PN-EN957 oraz PN-EN 1176:2009.
- Kategoria urządzenia: budowa mięśni, ćwiczenia sprawnościowe.
- Strefę bezpieczeństwa (bezpiecznego upadku) należy wykonać z nawierzchni syntetycznych – piankowych w kolorze pomarańczowym (według testu na upadek zgodnie z normą PN-EN 1177). Strefa powinna

sięgać min. 2,0m poza skrajne elementy treningowe. Projektuje się nawierzchnię wodoprzepuszczalną, bezpieczną (piankową) do stosowania na zewnątrz (zgodnie z normą), do umieszczenia na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych. Nawierzchnię tą powinien wykonać profesjonalny wykonawca wg rozwiązań systemowych. Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ~1,0 %. W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą.



2.6. Strefa ćwiczeń siłowych - pierwsza część z pergolą nr2-E14 znajduje się w wydzielonej krawężnikiem obrzeżowym (kostka granitowa 10,0cm/20,0cm) strefie, z nawierzchnią żwirową. Strefa ta ma kształt koła o promieniu 7,5m z trawnikiem wewnątrz o promieniu 3,24m. Przekrycie przedmiotowej części stanowi pergola o konstrukcji mieszanej – drewniane krokwie i stalowa konstrukcja nośna (wg projektu). Kształt pergoli kolisty z otwarciem w środku.

Opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych:

- 2.6.1.**Obrzeża** – kostka granitowa o wymiarach 10/20cm posadowiona na ławie z oporem z betonu C12/15;
- 2.6.2.**Nawierzchnia żwirowa** – frakcja żwiru 2,8, warstwa gr. 20,0cm położona na geowłókninie, podsypka cementowo-piaskowa gr. 8,0cm;
- 2.6.3.**Fundamenty przyrządów** – żelbetowe monolityczne prefabrykowane przez wybranego producenta poszczególnych przyrządów;



- 2.6.4.**Fundamenty pergoli** – stopy 30/30cm żelbetowe monolityczna z betonu klasy C25/30;
- 2.6.5.**Słupy pergoli** – słupy stalowy o średnicy 12,0cm, wysokości 255,0cm;
- 2.6.6.**Platew pergoli** – stalowy profil prostokątny zamknięty o przekroju 12,0/14,0cm;
- 2.6.7.**Krokwie** – konstrukcja drewniana, przekrój prostokątny 10,0/16,0cm, długości 245,0cm (DREWNO NALEŻY ZABEZPIECZYĆ ŚRODKAMI GRZYBOBÓJCZYMI ORAZ ZAIMPREGNOWAĆ DO STOPNIA NIENASIĄKLIWOŚCI WODĄ. NASTĘPNIE POMALOWAĆ LAKIEROBEJCĄ W KOLORZE BRĄZOWYM)

### 3.OPIS TECHNICZNY OBIEKTU.

#### 3.1.Dane ogólne:

- 3.1.1.Pow. wydzielonego placu do ćwiczeń siłowych pod pergolą nr2-E14 – nawierzchnia żwirowa – **136,95m<sup>2</sup>**
- 3.1.1.Pow. wydzielonego placu do ćwiczeń street workout o nawierzchni syntetycznej - piankowej – **60,00m<sup>2</sup>**
- 3.1.2.Kubatura – nie dotyczy

### 4.LOKALIZACJA, OBCIĄŻENIA, WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

- 4.1.Obiekt zlokalizowano w obrębie I strefy obciążenia wiatrem i IV strefy obciążenia śniegiem.
- 4.2.Warunki gruntowe zgodnie z rozporządzeniem MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych należy zakwalifikować jako proste.
- 4.3.Przyjęto obciążenia stałe i zmienne zgodnie z obowiązującymi normami. Obciążenia nienormowe nie występują.

Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

## **DZIAŁ IV – PERGOLA NR1-GJ5**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **1. DANE OGÓLNE.**

- 1.1. Obiekt: Park rekreacyjno-wypoczynkowy  
na osiedlu „Koniczki” w Ełku – pergola centralna
- 1.2. Adres budowy: Ełk, ul. Kolonia,  
działka nr 1215/8
- 1.3. Inwestor: Gmina Miasto Ełk  
ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk
- 1.4. Podstawa opracowania:
  - 1.4.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu  
położonego w Ełku, zwanego „Ełk- Obwodnica Północna III”.
  - 1.4.2. Wyrys geodezyjny mapy sytuacyjno - wysokościowej  
w skali 1:500.
  - 1.4.3. Ustalenia z Inwestorem.
  - 1.4.4. Normy i normatywy projektowania.
- 1.5. Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

#### **2. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE**

- 2.1. Projektuje się pergolę na planie koła, oznaczona na projekcie zagospodarowania jako **nr1-GJ5**, która stanowić będzie pośrednie zadaszenie dla elementów wypoczynkowych w formie ławek „hamaków” - 6 ławek. (opis w dziale „Pergola nr1-GJ5”). Pergola przesłania centralny plac założenia parkowego. Pergolę projektuje w formie konstrukcji łączonej – słupy i płatwie z elementów stalowych, krokwie stanowiące zadaszenie z elementów drewnianych.

Posadzkę placu zaprojektowano w podziale na ćwiartki koła, różniące się kolorystyką nawierzchni – jasny szary i ciemny szary. Nawierzchnia powinna być wykonana z kruszywa naturalnego, utwardzonego przepuszczalnymi żywicami. Posadzka przecięta jest w obszarze okołocentralnym powierzchnią porastaną nasadzeniami. Założeniu placu towarzyszy oświetlenie punktowe zrealizowane na planie okręgów, rozchodzących się z punktu centralnego placu. Drobne, punktowe oprawy wbudowane są w nawierzchnie mineralną placu. Docelowo projekt zieleni przewiduje porastanie pergoli roślinnością pnącą.



### 3. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU

#### 3.1. Dane ogólne:

3.1.1. Pow. wydzielonego placu pod pergolą nr1-GJ5  
– nawierzchnia mineralna – **317,50m<sup>2</sup>**

3.1.2. Kubatura – nie dotyczy

#### 3.2. Opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych:

3.2.1. **Obrzeża** – kostka granitowa o wymiarach 10/20cm posadowiona na ławie z oporem z betonu C12/15;

3.2.2. **Nawierzchnia mineralna** – warstwa gr. 5,0cm położona na warstwie dynamicznej oraz podkładzie z kruszywa łamanego i piasku;

3.2.3. **Fundamenty pergoli** – stopy 30/30cm żelbetowe monolityczna z betonu klasy C25/30;

3.2.4. **Słupy pergoli** – słupy stalowe o średnicy 12,0cm, wysokości 285,0cm;

3.2.5. **Platew pergoli** – stalowy profil prostokątny zamknięty o przekroju 12,0/14,0cm;

3.2.6. **Krokwie** – konstrukcja drewniana, przekrój prostokątny 10,0/16,0cm, długości 390,0cm (DREWNO NALEŻY ZABEZPIECZYĆ ŚRODKAMI GRZYBOBÓJCZYMI ORAZ ZAIMPREGNOWAĆ DO STOPNIA NIENASIĄKLIWOŚCI WODĄ. NASTĘPNIE POMALOWAĆ LAKIEROBEJCĄ W KOLORZE BRĄZOWYM)

### 4. LOKALIZACJA, OBCIĄŻENIA, WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

4.1. Obiekt zlokalizowano w obrębie I strefy obciążenia wiatrem i IV strefy obciążenia śniegiem.

- 4.2. Warunki gruntowe zgodnie z rozporządzeniem MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych należy zakwalifikować jako proste.
- 4.3. Przyjęto obciążenia stałe i zmienne zgodnie z obowiązującymi normami. Obciążenia nienormowe nie występują.

Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

## **DZIAŁ V – RZEŻBA TERENOWA „PARK” OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE.**

- 1.1. Obiekt: Park rekreacyjno-wypoczynkowy na osiedlu „Koniczki” w Ełku – rzeźba „PARK”
- 1.2. Adres budowy: Ełk, ul. Kolonia, działka nr 1215/8
- 1.3. Inwestor: Gmina Miasto Ełk  
ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk
- 1.4. Podstawa opracowania:
  - 1.4.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Ełku, zwanego „Ełk- Obwodnica Północna III”.
  - 1.4.2. Wyrys geodezyjny mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500.
  - 1.4.3. Ustalenia z Inwestorem.
  - 1.4.4. Normy i normatywy projektowania.
- 1.5. Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel

### **2. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE**

- 2.1. Projektuje się rzeźbę terenową w formie trójwymiarowego napisu „PARK”. Konstrukcja napisu stalowa, oblicowana deską elewacyjną. Wysokość 2,5m, długość 6,0m, szerokość 1,5m. Rzeźba usytuowana jest od strony pętli autobusowej i nowoprojektowanego ronda ul. Kolonia. Ma na celu przyciągnięcie użytkowników i informowanie o funkcji przedmiotowego terenu.







### 3. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU

#### 3.1. Dane ogólne:

3.1.1. Pow. wydzielonego placu pod rzeźbę terenową

– nawierzchnia trawiasta – **9,0m<sup>2</sup>**

3.1.2. Kubatura – **22,50m<sup>3</sup>**

#### 3.2. Opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych:

3.2.1. **Fundamenty pod rzeźbę** – belki podwalinowe o przekroju 30/50cm, 210cm długości, żelbetowe monolityczne z betonu klasy C25/30, zbrojenie wg rysunku;

3.2.2. **Konstrukcja nośna** – stalowy profil prostokątny zamknięty o przekroju 6,0/10,0cm – wg rysunków;

3.2.3. **Licówka** – deska elewacyjna o przekroju prostokątnym 5,0/10,0cm, długości 150,0cm (DREWNO NALEŻY ZABEZPIECZYĆ ŚRODKAMI GRZYBOBÓJCZYMI ORAZ ZAIMPREGNOWAĆ DO STOPNIA NIENASIĄKLIWOŚCI WODĄ. NASTĘPNIE POMALOWAĆ LAKIEROBEJCĄ)

### 4. LOKALIZACJA, OBCIĄŻENIA, WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

4.1. Obiekt zlokalizowano w obrębie I strefy obciążenia wiatrem i IV strefy obciążenia śniegiem.

4.2. Warunki gruntowe zgodnie z rozporządzeniem MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych należy zakwalifikować jako proste.

4.3. Przyjęto obciążenia stałe i zmienne zgodnie z obowiązującymi normami. Obciążenia nienormowe nie występują.

Opracował: mgr inż. arch. Kamil Birgiel