

NAZWA OPRACOWANIA

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU  
SPORTOWO – REKREACYJNEGO  
W DZIERZGONIU PRZY ULICY ZAWADZKIEGO**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**ETAP III – CZĘŚĆ 1**

ADRES INWESTYCJI: **Dzierzgoń, ulica Zawadzkiego  
działki nr 637, 698/16, 705 i 709**

INWESTOR: **Gmina Dzierzgoń  
Plac Wolności 1, 82-440 Dzierzgoń**

PROJEKTANT: **Wiesława Ozimek – Wojczal      upr. 45/Gd/75  
Piotr Wojczal                                  upr. POM/0331/PBD/16  
Andrzej Nowak                                upr. 4820/Gd/91**

GDAŃSK, luty 2022

## **SPIS TREŚCI**

### a/ Część opisowa

- 1/ Opis stanu istniejącego
- 2/ Inwentaryzacja fotograficzna
- 3/ Projektowane zagospodarowanie terenu
- 4/ Projektowane elementy zagospodarowania terenu – dolny taras
- 5/ Projektowane elementy zagospodarowania terenu – górny taras
- 6/ Elementy małej architektury
- 7/ Zieleń ozdobna
- 8/ Pozostałe prace budowlane
- 9/ Uwagi końcowe

### b/ Rysunki techniczne

- Rys. nr 1A Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 1  
Rys. nr 1B Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 2  
Rys. nr 2A Plansza zbiorcza sieci – arkusz nr 1  
Rys. nr 2B Plansza zbiorcza sieci – arkusz nr 2  
Rys. nr 3A Przekroje A-A, B-B, C-C, D-D, E-E, F-F, G-G, H-H, I-I  
Rys. nr 3B Przekroje J-J, K-K, L-L, M-M, N-N, O-O, P-P, R-R  
Rys. nr 3C Przekrój S-S (przez staw)  
Rys. nr 4. Schody terenowe - szczegóły  
Rys. nr 5. Mostek – szczegóły konstrukcyjne  
Rys. nr 6. Podesty piknikowe - szczegóły  
Rys. nr 7. Profil podłużny drogi dojazdowej  
Rys. nr 8. Elementy zagospodarowania do rozebrania  
Rys. nr 9. Inwentaryzacja zieleni  
Rys. nr 10. Elementy ścieżki zdrowia  
Rys. nr 11. Rowerowy tor crossowy – szczegóły  
Rys. nr 12. Rzutnia kulą szczegóły

- E1. Schemat zasilania  
E2. Schemat szafki elektrycznej TE  
E3. Schemat szafki elektrycznej SE1  
E4. Schemat szafki elektrycznej SE2

## **I. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Teren przewidziany do zagospodarowania znajduje się w Dzierzgoniu przy ulicy Zawadzkiego na działkach nr 637, 698/16, 705 i 709.

Właścicielem działek jest Gmina Dzierzgoń.

Jest to teren zlokalizowany na 2 poziomach rozdzielonych stromą skarpą.

Teren przewidziany do zagospodarowania jest w chwili obecnej zabudowany zespołem boisk ORLIK 2012, bieżnią lekkoatletyczną, skocznią w dal oraz boiskiem o nawierzchni piaskowej.

Pozostały teren są to łąki oraz gęsty las.

Elementy małej architektury to ławki parkowe i kosze na śmieci.

Dojście na teren od strony ulicy Zawadzkiego.

Dojazd od strony ulicy Zawadzkiego.

Od strony południowej zlokalizowany jest parking o nawierzchni betonowej.

Na terenie przewidzianym do zagospodarowania występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- 1/ kanalizacja deszczowa
- 2/ kanalizacja sanitarna
- 3/ kable energetyczne
- 4/ gaz
- 5/ kable teletechniczne
- 6/ wodociąg

Teren działki 698/16 od strony ulicy Zawadzkiego i od strony północnej ogrodzony jest ogrodzeniem z elementów stalowych.

## **II. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA**



*Teren przewidziany do zagospodarowania – taras dolny – zdjęcie lotnicze – sierpień 2020*

### **III. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Projektuje się zagospodarowanie terenu fragmentów działek 637, 698/16, 705 i 709. Pozostawia się istniejącą funkcję terenu jako sportowo – rekreacyjną.

Projektowaną inwestycję podzielono na 3 odrębne zadania.

- 1/ Etap I – budowa linarium
- 2/ Etap II – budowa bieżni lekkoatletycznej
- 3/ Etap III – zagospodarowanie pozostałej części terenu rekreacyjnego

Etap III został podzielony na 2 części

- a/ część 1 - zagospodarowanie górnego i dolnego terenu rekreacyjnego
- b/ część 2 - przebudowa istniejących boisk ORLIK 2012 - budowa nowego budynku zaplecza, remont nawierzchni sportowych, ogrodzenia i oświetlenia

**Przedmiotem niniejszego opracowania jest realizacja części 1 III etapu zadania tj. zagospodarowanie górnego i dolnego terenu**

### **IV. UKŁAD KOMUNIKACYJNY**

#### **1. ZJAZD Z ULICY ZAWADZKIEGO**

Pozostawia się istniejący zjazd z ulicy Zawadzkiego

#### **2. DROGA DOJAZDOWA NA GÓRNY TARAS**

Projektuje się drogę dojazdową - połączenie górnego i dolnego tarasu – dojazd do wieży widokowej.

Szerokość drogi do km 0+074 wynosi 4,0m, dalej do parkingu przy wieży widokowej szerokość drogi wynosi 3,0m , przy parkingu przy wieży widokowej szerokość wynosi 4,0m.

Przebieg drogi pokazano na rysunkach nr 1A i 1B.

Nawierzchnia drogi

1/ na odcinku 0+00 do 0+74 nawierzchnia z kostki betonowej szarej 20x10x8cm ograniczona opornikami betonowymi 100x25x12cm na ławie betonowej

2/ na odcinku 0+74z płyt żelbetowych ażurowych 100x75x12cm podwójnie zbrojonych. Otwory płyt należy zasypać piaskiem.

Nawierzchnia drogi ułożona na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5mm i warstwie piasku.

Pobocza obustronne o nawierzchni żwirowej i szerokości 0,5m

Ze względu na zachowanie maksymalnego spadku podłużnego niwelety drogi wynoszącego 12% drogę dojazdową zaprojektowano w formie serpentyny.

Odwodnienie drogi – powierzchniowe na przyległe tereny zielone.

W km 0+70 oraz 0+215 wykonać pod koroną drogi przepusty z rur PVC korugowanych średnicy 400mm SN8.

Wyloty przepustów umocnić kamieniami polnymi na zaprawie cementowej.

Uwaga. Dopuszcza się zmianę lokalizacji przepustów ze względu na inne ukształtowanie terenu niż pokazane na mapie do celów projektowych

### **3. MIEJSCA POSTOJOWE**

Projektuje się miejsca postojowe w 2 lokalizacjach:

1/ przy projektowanym stawie 10 miejsc postojowych - w tym 1 miejsce postojowe dla niepełnosprawnych

2/ przy wieży widokowej 8 miejsc postojowych - w tym 1 miejsce postojowe dla niepełnosprawnych

Wymiary miejsc postojowych 5,0x2,5m / 3,6x2,5m miejsce dla niepełnosprawnych /.

Nawierzchnia miejsc postojowych z płyt betonowych ażurowych 60x40x10cm szarych wysypanych żwirem 2/4mm.

Poszczególne miejsca postojowe wydzielone pasami o szerokości 10cm wykonanymi z kostki betonowej grafitowej 20x10x8cm.

Nawierzchnia miejsc postojowych dla niepełnosprawnych z kostki betonowej 20x10x8cm malowanej w kolorze niebieskim z wymalowanym znakiem P-24.

Miejsce dla niepełnosprawnych oznaczyć znakiem pionowym D-18 wraz z tabliczką T-29.

### **4. CHODNIKI**

Na dolnym tarasie w miejscach wskazanych na rysunku nr 1 projektuje się chodniki z kostki betonowej prostokątnej 20x10x5cm w kolorze szarym.

Kostkę układać na podsypce cementowo - piaskowej oraz podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5mm.

Chodnik oddzielony będzie od pozostałych elementów zagospodarowania terenu obrzeżami betonowymi 100x30x8cm układanymi na ławie betonowej.

### **5. SCHODY TERENOWE**

W miejscach wskazanych na rysunku nr 1 projektuje się schody terenowe.

Schody wykonane z elementów betonowych zgodnie z rysunkiem nr 1A i 1B.

Przebieg schodów należy dopasować do terenu istniejącego przy zachowaniu następujących parametrów

1/ maksymalna ilość stopni w jednym ciągu wynosi 13

2/ szerokość schodów minimum 1,5m

3/ Wysokość maksymalna stopni 17,5cm, szerokość stopnia 30-35cm.

4/ Minimalna długość spocznika 1,5m

5/ Spadek poprzeczny schodów dopasowany do spadku terenu, umożliwiający spływ wód opadowych ze skarpy.

Przy schodach projektuje się jednostronne poręcze z elementów ze stali ocynkowanej ogniowo.

### **6. UTWARDZENIE TERENU**

Wzdłuż drogi dojazdowej do parkingu przy stawie, w miejscu wskazanym na rysunku nr 2A projektuje się utwardzenie terenu za pomocą ekokraty PVC.

Ekokrata o grubości minimum 50mm i dopuszczalnym obciążeniu ruchem samochodów osobowych układana na warstwie 15cm kruszywa łamanego 0/31,5mm.

Pola wewnątrz ekokraty zasypane ziemią urodzajną i obsiane trawą.

## **V. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA** **DOLNY TARAS**

### **1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE, WYCINKI**

Przed rozpoczęciem realizacji zadania należy wykonać następujące prace:

1/ Rozebranie fragmentu istniejącego zjazdu i parkingu.

Nawierzchnię z kostki betonowej rozebrać razem z podbudową.

Materiał z rozbiórki złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Zakłada się wywóz elementów betonowych i gruzu na odległość do 3km.

2/ Rozebranie istniejącego zjazdu dla wózków od strony wejścia na teren ORLIK 2012 z ulicy Zawadzkiego

3/ Rozebranie fragmentu ogrodzenia z elementów stalowych przy działce nr 636

4/ Rozebranie fragmentów chodników i parkingu z elementów betonowych.

Materiał z rozbiórki nadający się do ponownego wykorzystania złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Pozostały gruz wywieźć poza teren budowy i utylizować na legalnym wysypisku.

5/ Usunięcie drzew łącznie z korzeniami z wywiezieniem poza teren budowy.

Drzewa przewidziane do wycinki na dolnym tarasie pokazano na rysunku nr 9.

Przed rozpoczęciem wycinki drzew należy wyznaczyć geodezyjnie projektowane elementy zagospodarowania terenu i następnie w uzgodnieniu z Zamawiającym i nadzorem inwestorskim wyznaczyć pojedyncze wartościowe drzewa do pozostawienia. Przyjmuje się pozostawienie około 10 drzew.

Po wytyczeniu przebiegu ścieżek i schodów terenowych łączących górny i dolny taras należy zinwentaryzować drzewa znajdujące się w kolizji z projektowanymi ścieżkami i schodami.

Drzewa po uzyskaniu pozwolenia na wycinkę usunąć łącznie z korzeniami i wywieźć poza teren budowy.

Przewiduje się wycinkę około 200 drzew / w tym 90 drzew w rejonie projektowanego stawu /

6/ Z terenu przewidzianego do zagospodarowania zdjąć warstwę ziemi urodzajnej, zdjęty humus złożyć poza placem budowy do wykorzystania przy pracach wykończeniowych – formowaniu skarp i zakładaniu trawników.  
Nadmiar humusu wywieźć poza teren budowy

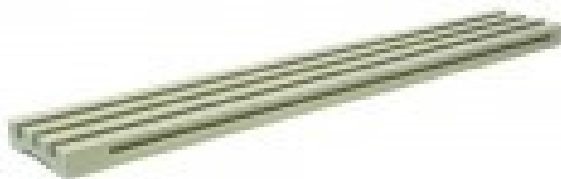
### **2. TEREN PRZY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ**

Budowa bieżni lekkoatletycznej ujęta została w II etapie inwestycji.

## **2.1. Odwodnienie bieżni**

Wody opadowe z bieżni sprowadzane będą powierzchniowo poprzez odpowiednio wyprofilowane spadki bieżni na przepuszczalne tereny przyległe – trawniki, opaskę z kamieni okrągłaków, nawierzchnie żwirowo gliniaste oraz trawniki.

Wzdłuż odcinka prostego bieżni w miejscu wskazanym na rysunku 1A projektuje się otwarty ściek z polimerbetonu odprowadzający wody opadowe do istniejącej kanalizacji deszczowej.



*Przykładowy ściek polimerowy*

Na istniejących studniach rewizyjnych wymienić pokrywy żeliwne na pokrywy z otworami.

Projektowane chodniki ukształtować w sposób umożliwiający spływ wody ze ścieku poprzez pokrywę do kanalizacji deszczowej.

## **2.7. Strefa bezpieczeństwa**

W celu zapewnienia strefy 1,0m wolnej od przeszkód wokół bieżni projektuje się w miejscach pokazanych na rysunku nr 1A

1/ opaskę z kamieni okrągłaków 16/32 o grubości warstwy 10cm

2/ nawierzchnię z płyt gumowych z warstwą EPDM barwionego w masie o grubości minimum 6mm w kolorze ciemnoszarym.

Płyty gumowe układać na 10cm warstwie kruszywa łamanego 0/31,5mm

3/ Na chodnikach dochodzących prostopadle do bieżni na szerokości 1m wykonać natrysk poliuretanowy.

## **3. TOR DLA ROLKARZY**

Zaprojektowano tor dla rolnarzy połączony z projektowanym chodnikiem z kostki betonowej

Szerokość toru – 2,5m, nawierzchnia bitumiczna pokryta warstwą nawierzchni żywicznej w kolorze niebieskim.

### **3.1. Profil podłużny**

Skrajnia pionowa toru będzie miała zachowaną wysokość 2,50m.



Projektowany przebieg niwelety toru nawiązano do rzędnych terenu / niweleta podniesiona o około 20cm w stosunku do obecnych rzędnych terenu /.  
Spadki podłużne projektowanej ścieżki wynoszą maksymalnie 2%.

### **3.2. Nawierzchnia toru**

- 1/ warstwa ścieralna - beton asfaltowy AC 5S 50/70- grubość 2 cm , pokryty powłoką żywiczną o grubości minimum 1mm w kolorze niebieskim
- 2/ warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC 11W 50/70- grubość 4 cm
- 3/ podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm, grubość 15 cm zagęszczona do  $E_2 = 120\text{MPa}$
- 4/ piasek zagęszczony do  $Is = 1,00$ , grubość warstwy 30 cm
- 5/ geowłóknina separacyjna o następujących parametrach:
  - Masa powierzchniowa 150 g/m<sup>2</sup>
  - wodoprzepuszczalność 100(mm/s)
- 6/ grunt rodzimy zagęszczony do  $E_2$  minimum 50MPa

Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżami betonowymi 8x30x100cm układanymi na ławie betonowej.

### **3.3. Uwagi końcowe**

Należy bezwzględnie zachować odległość krawędzi ścieżki minimum 1,0m od ogrodzenia i innych wysokich elementów / ławki, lampy oświetleniowe /.

### **3.4. Odwodnienie ścieżki**

Wody opadowe ze ścieżki dla rolników sprowadzone będą na przyległe tereny zielone.

## **4. ZJAZD LINOWY – TYROLKA**

Zaprojektowano zjazd linowy o minimalnej długości zjazdu 25 m i różnicy poziomów pomiędzy podporami minimum 0,8m.

Słupy konstrukcyjne stalowe ze stali minimum profil 90x90x4mm, ocynkowanej ogniowo lub galwanicznie / nie dopuszcza się natrysku z ocynku / malowanej podwójnie proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7016)

Lina nierdzewna minimum 12mm

Elementy naciągu liny – nierdzewne

Element zjazdowy – bezobsługowy, samosmarujący

Podesty wykonane z drewna

Pod zjazdem zaprojektowano nawierzchnię z warstwy piasku płukanego 0-1mm grubości 30cm.

Pod nawierzchnią piaskową ułożyć geowłókninę separacyjną o następujących parametrach:

- Masa powierzchniowa 150 g/m<sup>2</sup>
- wodoprzepuszczalność 100(mm/s)

Nawierzchnia piaskowa oddzielona jest od trawnika ekobordami PVC wys. 8cm.

Lokalizację zjazdu linowego pokazano na rysunku nr 2A

### Wymagane dokumenty dotyczące urządzenia

Certyfikat potwierdzający zgodność z normami z grupy PL-EN 1176.



### **5. ZJEŻDŻALNIE NA SKARPIE**

Projektuje się 2 zjeżdżalnie o długości około 3 – 4 m z rynną ze stali nierdzewnej grubości minimum 2mm, usytuowane na skraju skarpy.

Szerokość powierzchni ślizgowej minimum 45cm.

Dojście do góry zjeżdżalni za pomocą ścianki wspinaczkowej zamontowanej na skarpie.

Ścianka wspinaczkowa wykonana ze sklejki wodoodpornej, osadzonej na profilu stalowym

Na dole zjeżdżalni nawierzchnia z piasku o wymiarach i grubości warstwy zgodnej z wymaganiami zawartymi w karcie technicznej wyrobu.

Dla ścianki wspinaczkowej i zjeżdżalni wymagany jest certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176.



*Przykładowe zjeżdżalnie*

## **6. STAW**

Projektuje się staw parkowy o powierzchni około 440 m<sup>2</sup>.

Maksymalna głębokość stawu wynosi 1,8m.

Staw będzie zasilany w wodę wodami gruntowymi oraz przechwyconymi wodami opadowymi z terenu skarpy.

Brzegi stawu zabezpieczone będą palisadą ze słupków drewnianych impregnowanych długości minimum 100cm i średnicy.

Odprowadzenie nadmiaru wody ze stawu / po przekroczeniu poziomu wody + 35,60m / za pomocą podwójnego wpustu deszczowego do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wpust deszczowy o rzędnej wlotu 36,60 obudować pasem o szerokości 0,5m z kostki betonowej szarej 20x10x6cm.





## **7. GÓRSKA TRASA WSPINACZKOWA**

Projektuje się wejście z dolnego tarasu na górny poziom w formie górskiej ścieżki o dużym nachyleniu po istniejącej nawierzchni gruntowej.

Wejście wspomagane będzie zamocowanymi linami asekuracyjnymi o długości 5,0m.

Liny z PP kręcone 3 żyłowe o średnicy minimum 20mm z węzłami co 50cm mocowane do słupków stalowych ze stali nierdzewnej ustawionych co 5m za pomocą karabińczyków ze stali nierdzewnej.

Słupki montowane na stałe w gruncie za pomocą fundamentów betonowych.

## **8. STREFA MŁODZIEŻOWA**

Projektuje się strefę aktywności fizycznej dla młodzieży „street workout” wyposażoną w:



a/ urządzenie „aeroskate” deskorolkę zamontowaną na półokrągłej szynie

b/ zestaw urządzeń sprawnościowych „street workout” – drabinki, liny do wspinania, kółka gimnastyczne, poręczce, itp.



Pod urządzeniami projektuje się nawierzchnię żwirową 2/4mm o grubości 30cm układaną na geowłókninie separacyjnej.  
Nawierzchnia oddzielona jest od terenów zielonych obrzeżami betonowymi 100x30x8cm.

#### Wymagane dokumenty dotyczące urządzenia

Certyfikat potwierdzający zgodność z normami z grupy PL-EN 1176.

### **9. PLAC DO GRY W BOULLE**

Plac o nawierzchni żwirowej przeznaczony do gry w boule



Projektuje się plac o nawierzchni żwirowo-gliniastej układanej na podbudowie piaskowej.  
Nawierzchnia od strony terenów zielonych ograniczona jest obrzeżem betonowym 100x30x8cm.

### **10. PARK LINOWY DLA DZIECI**

Urządzenie zabawowe dla dzieci złożone z minimum 3 wież połączonych ze sobą korytarzem z lin o minimalnej długości 20m.

Wieże o konstrukcji drewnianej posadowione na słupach drewnianych.

Wejście na pierwszą wieżę za pomocą ścianki wspinaczkowej lub drabinki linowej, zejście z ostatniej wieży – zjeżdżalnia z rynną ze stali nierdzewnej.





Pod urządzeniami zaprojektowano nawierzchnie z piasku płukanego o minimalnej grubości 30 cm

Grubość nawierzchni powinna być zgodna z wymaganiami zawartymi w karcie technicznej produktu.

### **11. FONTANNA „DRY PLAZA”**

Fontanna podziemna typu „Dry Plaza” o wymiarach płyty 7,0x3,0m z niecką ukrytą, zabudowaną płytami granitowymi z wbudowanymi minimum 4 dyszami podnoszącymi wodę na wysokość do 1,5m.

Powierzchnia górna fontanny wykończona płytami granitowymi antypoślizgowymi płomieniowanymi.

Konstrukcja niecki fontanny dostarczona jest jako kompletny gotowy wyrób.

Zasilanie w wodę pozalicznikowo ze studzienki wodomierzowej.

Zasilanie w energię elektryczną i sterowanie fontanną z projektowanej tablicy energetycznej zlokalizowanej w budynku zaplecza ORLIK.

Fontannę podłączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej przykanalikiem PVC110. Fontanna zaopatrzona jest w filtr i urządzenia do dezynfekcji wody chlorem.

Teren wokół fontanny należy utwardzić nawierzchnią z kostki granitowej 7/9 szarej płomieniowanej.

Kostka układana na warstwie zaprawy cementowej i podbudowie z kruszywa łamanego. Kostkę spoinować spoiną żywiczną w kolorze szarym.



Należy przewidzieć opróżnienie i zabezpieczenie fontanny w okresie zimowym

#### Uwaga.

Wykonawca dostarczy do akceptacji Zamawiającego kompletny projekt wykonawczy konstrukcyjny i technologiczny fontanny wykonany przez uprawnionych projektantów.

### **12. STREFA SENIORA – SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA**

Urządzenia siłowni zewnętrznej / 3 urządzenia / zlokalizowane w pobliżu stawu.

Urządzenia dedykowane osobom starszym służące ćwiczeniom i rehabilitacji.

Zaprojektowano dostawę i montaż następujących urządzeń siłowni zewnętrznej /3 zestawy po 2 urządzenia na wspólnym pylonie /

a/ wahadło i motyl / 2 urządzenia na wspólnym pylonie /

b/ nożyce i wiosła / 2 urządzenia na wspólnym pylonie /

c/ podciągacz i trenażer ramion / 2 urządzenia na wspólnym pylonie przeznaczone dla niepełnosprawnych/

#### Specyfikacja techniczna urządzeń rekreacyjnych

**Pylon** - nogi i główna konstrukcja nośna wykonana z dwóch stalowych rur o średnicy minimum 90 mm, grubość ścianki minimum 3,6 mm. Między nogami znajdują się dwie blachy grubości minimum 7 mm do mocowania urządzeń po obu stronach. Między nogami znajdują się blachy grubości 2 mm na których znajduje się czytelna instrukcja obsługi urządzenia i dane producenta. Elementy stalowe ze stali ocynkowanej ogniowo lub

galwanicznie / nie dopuszcza się natrysku z ocynku / malowanej podwójnie proszkowo.

**Urządzenia** – konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur okrągłych o średnicy minimum 90 mm i grubości minimum 3,5 mm.

Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur średnicy minimum 40 mm, grubość ścianki minimum 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami.

Siedziska, pedały i oparcia wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).

Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śrub do ramy urządzenia. Śruby ze stali nierdzewnej. Nakrętki kołpakowe ze stali nierdzewnej zabezpieczone przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe. W urządzeniach, w których następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory).

Elementy stalowe ze stali ocynkowanej ogniowo lub galwanicznie / nie dopuszcza się natrysku z ocynku / malowanej podwójnie proszkowo.

Elementy przyrządów do ćwiczeń malować proszkowo na odcienie szarości. Zaleca się połączenie koloru grafitowego (RAL 7016) i jasnoszarego (np. RAL 7044).

We wszystkich elementach zapewnić brak możliwości zbierania się wody wewnątrz urządzeń.

Urządzenia wykonane w oparciu o normy PN-EN 1176-1:2009 potwierdzone aktualnym certyfikatem.

Urządzenia są przeznaczone i bezpieczne dla dzieci, dorosłych i seniorów w podeszłym wieku. Dopuszczalna waga ćwiczącego to minimum 120 kg.

Urządzenia montować zachowując wymagane przez producenta strefy bezpieczeństwa. Fundamenty urządzeń zgodne z kartą techniczną urządzenia dostarczoną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Pod urządzeniami ułożyć nawierzchnię z kostek betonowych 20x10x6cm w kolorze szarym.

Odwodnienie terenu siłowni – powierzchniowe na przyległe tereny zielone.

Przy wejściu na teren siłowni projektuje się tablicę informacyjną o minimalnych wymiarach 0,5x07m, stalową ocynkowaną na słupie stalowym ocynkowanym średnicy 60mm mocowaną w fundamencie z betonu C12/15 o wymiarach 40x40x100cm, dolna krawędź tablicy usytuowana na wysokości 120 cm, z regulaminem obiektu. Treść tablicy ustalić z Użytkownikiem obiektu.

### **13. PUMPTRUCK MODUŁOWY**

Wewnątrz ronda do zawracania ścieżki dla rolkarzy projektuje się modułowy składany pumtruck przeznaczony do jazdy na rowerach, rolkach i deskorolkach przeznaczony dla dzieci młodszych.





#### Specyfikacja urządzenia:

Urządzenie składa się z minimum dwóch band 180 stopni oraz 6 pompek rozpędowych  
Minimalna długość toru wynosi 40,0m.  
Szerokość nawierzchni minimum 1 m,  
Poszczególne elementy toru wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości minimum 18 mm obustronnie laminowanej oraz z drewna iglastego impregnowanego  
Poszczególne moduły winny być ze sobą połączone przy pomocy śrub  
Element jezdny wykonany z kompozytu szklanego w oparciu o żywice posiadającą wysokie parametry mechaniczne i wysoką odporność.  
Górna część kompozytu pokryta jest warstwą antypoślizgową.  
Na górnej powierzchni warstwy jezdnej nie mogą znajdować się elementy łączące ją z elementami konstrukcyjnymi.

Pod urządzeniem zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej szarej 20x10x6cm.  
Pomiędzy placem a nawierzchnią dla rolkarzy zaprojektowano pas o szerokości 0,5m wypełniony kamieniami okrągłakami 16/32mm układanymi na warstwie piasku.

#### **14. RZUTNIA KULĄ**

Projektuje się dostawę i montaż kompletnego koła do rzutu kulą.  
Lokalizacja koła i szczegóły konstrukcyjne pokazano na rysunkach nr 1A i 12.

## **VI. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA – GÓRNY TARAS**

### **1. SCIEŻKA ZDROWIA**

Ścieżka zdrowia usytuowana przy ścieżce gruntowej biegnącej górną krawędzią skarpy.

Zaprojektowano następujące elementy rekreacyjne:

- 1/ Równoważnia – zygzak
- 2/ Poręcze
- 3/ Belki poziome
- 4/ Drążki
- 5/ Równoważnia prosta

Urządzenia wykonane z modrzewiowego drewna impregnowanego i zabezpieczonego przed gniciem.

Belki o przekroju okrągłym i średnicy 100 mm powlekane wielowarstwowo preparatami chroniącymi przed pękaniem, zwiertzeniem, pleśnią.

Belki połączone ze sobą prostopadłe w jednej osi poprzez siodłowe zakończenie, zabezpieczające przed obrotem wokół własnej osi i rozchwianiem.

Belki zakończone zaokrągleniem o promieniu 50 mm.

Drewno w kolorze naturalnym.

Elementy metalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor RAL 7016.

Montaż urządzeń w podłożu gruntowym za pomocą ocynkowanych kotew w fundamentach betonowych o wymiarach zgodnych z dostarczonymi kartami technicznymi urządzeń.

Urządzenia wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176 potwierdzone odpowiednim certyfikatem.

Pod urządzeniami zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną - korę drzew iglastych 20/80mm o grubości warstwy 20cm.

Zgodnie z normą PN-EN 1177 nawierzchnia jest bezpieczna dla upadku z wysokości do 2,0m.

Przy każdym stanowisku powinna być zamieszczona tablica z informacją o zasadach bezpiecznego użytkowania i funkcji urządzenia.

Przy wejściach na teren ścieżki zdrowia należy ustawić w 2 lokalizacjach pokazanych na rysunku nr 1 tablice startowe.

### **2. PODESTY PIKNIKOWE**

Na górze skarpy projektuje się ustawienie 3 podestów piknikowych, platform drewnianych o wymiarach 3x3cm, na poziomie około 20cm powyżej terenu. Szczegóły pokazano na rysunku nr 6.

Teren wokół podestów na powierzchni około 200m<sup>2</sup> wyrównać i obsiać trawą.

### **3. TOR ROWEROWY / DIRT PARK /**

Trasa rowerowa o nawierzchni gliniasto - żwirowej szerokości 2,5m i długości około 1.080m, z ostrymi zjazdami i podjazdami w kształci serpentyny oraz z wydzieloną strefą pumptrack / muldy, pochylnie, strome wzniesienia itp./

Na terenie zalesionym trasę wyznaczyć omijając istniejące drzewa.



Projektuje się minimum 14 wzniesień o wysokości od 1,0 do 2,0m.

### **4. WIEŻA WIDOKOWA**

W najwyższym punkcie górnego tarasu projektuje się wieżę widokową o konstrukcji drewnianej z podestem widokowym.

Przy wejściu na teren wieży projektuje się tablicę regulaminową z blachy ocynkowanej o minimalnych wymiarach 75x60cm.

Treść regulaminu uzgodnić z Zamawiającym.

## **VII. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY**

Projektuje się następujące elementy małej architektury:

- 1/ Ławki parkowe metalowo – drewniane z oparciem - 70szt
- 2/ Kosze na śmieci – metalowo – drewniane - 31szt
- 3/ Stojaki na rowery stalowe – dla minimum 20 rowerów
- 4/ Maszty flagowe wysokości 7,0m - z włókna szklanego – 3 szt
- 5/ Trybunki prefabrykowane stalowe jednorzędowe przy bieżni prostej dla 40 widzów / 2x20 miejsc siedzących / z siedzeniami z niskim oparciem.

Poszczególne elementy małej architektury przed wbudowaniem wymagają uzgodnienia z Zamawiającym.

## **VIII. ZIELEŃ OZDOBNA**

Projektuje się nasadzenia drzew i krzewów ozdobnych uzupełniające i podnoszące walory estetyczne terenu sportowo – rekreacyjnego.

Projekt nasadzeń pokazano na rysunku nr 10.

Rośliny przewidziane do nasadzeń pokazane są w tabeli „Zestawienie krzewów i roślin do posadzenia”

Przy realizacji należy sadzić krzewy i drzewa zgodnie z dokumentacją projektową z pełną zaprawą dołów ziemią żyzną.

Ziemia urodzajna stosowana do wykonania terenu zieleni, nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, powinna być wolna od trwałych części chwastów wieloletnich (perzu, podagrycznika itp.) oraz nasion chwastów, zawierać dość dużo materiału organicznego, rozluźniającego i spulchniającego glebę co znacznie poprawia pojemność wodną i ogranicza częstotliwość podlewania.

Na wszystkich rabatach na których będą sadzone krzewy i byliny należy rozścielić agrowłókninę co powstrzyma rozwój chwastów.

Po posadzeniu teren pod roślinami należy wyściółkować drobnomieloną korą drzew iglastych.

Korowanie powierzchni pod roślinami powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin i dokładnym wyrównaniu ziemi.

Kora, powinna być przekompostowana, rozdrobniona i sterylana (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów).

Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny.

Kora powinna zostać równomiernie rozsypana na całej powierzchni, tworząc warstwę grubości nie mniejszej niż 5cm.

Materiał roślinny, z pojemników może być sadzone przez cały okres wegetacyjny. Przy wybieraniu pory sadzenia roślin należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, ocienienie, dostateczna wilgotność powietrza, pogoda bezwietrzna.

Niedopuszczalne jest sadzenie roślin w czasie silnych przymrozków lub w zamrzniętą ziemię.

Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

Drzewa po posadzeniu zabezpieczyć 3 palikami sosnowymi wysokości 150cm z poprzeczkami drewnianymi na dole /4szt/ i u góry 1szt/.

Krzewy i żywopłoty sadzić w odległości minimum 80cm od ogrodzenia i obrzeży alejek.

Z pozostałego terenu usunąć śmieci, gruzy i kamienie następnie wyrównać i wyprofilować teren w sposób uniemożliwiający spływ wód opadowych na projektowane urządzenia i nawierzchnie rekreacyjne.

Na oczyszczonym i wyrównanym terenie rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej grubości 10cm i wysiać trawę w ilości 4 kg nasion/100m<sup>2</sup>.

Tabela nr 1. Zestawienie krzewów i roślin do posadzenia  
Numeracja drzew i krzewów zgodnie z rysunkami nr 1A i 1B

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Pow.[m2]	Ilość szt.	Wielkość roślin
1	Cotoneaster suecica „Coral Beauty”	Irga szwedzka „Coral Beauty”	120	600	Wysokość rośliny min. 20cm
2	Viburnum opulus	Kalina koralowa	30	95	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 60cm
3	Spiraea japonica Vanhoutta	Tawuła Van Houtta	120	1000	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 60cm
4	Pinus mugo mughus	Kosodrzewina	65	300	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 25cm
5	Pinus leucodermis Malinki	sosna bośniacka		6	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 50cm
6	Spiraea japonica Vanhoutta Little Princess	Tawuła Van Houtta Little Princess	80	650	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 60cm
7	Pinus leucodermis Satelitt	sosna bośniacka Satelitt		10	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 50cm
8	Carpinus betulus	grab pospolity (szpaler formowany)	20	200	Wysokość rośliny min. 90cm
9	Pinus nigra	sosna czarna		10	Wysokość rośliny min. 200cm
10	Ligustrum	ligustr pospolity	60		Wysokość rośliny min. 100cm
11	Cornus alba Elegantissima	Dereń biały Elegantissima	160	500	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 100cm
12	Physocarpus opulifolius 'Diabolo'	Pęcherznica kalinolistna Diabolo	230	850	Pojemnik C3 Wysokość rośliny min. 50cm
13	Prunus cerasifera nigra	Śliwa wiśniowa Nigra		45	Wysokość rośliny min. 200cm
14	Betula utilis Doorenbos	Brzoza użyteczna Doorenbos		80	Wysokość rośliny min. 350cm
15	Cornus alba	Dereń biały	115	700	Pojemnik C2 Wysokość rośliny min. 100cm
16	Prunus padus	Czeremcha		49	Wysokość rośliny min. 300cm

## **IX. ZASILANIE TERENU**

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia bieżni i terenu w ramach zagospodarowania terenu sportowo-rekreacyjnego przy ul. Zawadzkiego w Dzierzgoniu.

### **1. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje zasilanie tablicy TE w budynku zaplecza oraz zasilanie szafek terenowych SE1 i SE2.

Tablicę TE w budynku zaplecza należy zasilić kablem YKYżo 5x16mm<sup>2</sup> wyprowadzonym z istniejącej rozdzielni RG z dodatkowo zamontowanego rozłącznika bezpiecznikowego z wkładką gG 32A.

W związku ze zwiększonym zapotrzebowaniem na moc należy wystąpić o nowe warunki przyłączenia do sieci energetycznej.

Z szafki TE w budynku zaplecza należy wyprowadzić:

- 1/ obwód zasilania szafki SE1 / zasilanie fontanny / wykonany kablem typu YKYżo 3x4 mm<sup>2</sup> ułożonym wraz z płaskownikiem FeZn 30x4
- 2/ obwód zasilania szafki SE2 / przy wieży widokowej / wykonany kablem typu YKYżo 5x16 mm<sup>2</sup> ułożonym wraz z płaskownikiem FeZn 30x4

Trasę kabli pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Schemat fragmentu szafki TE pokazano na rysunku nr E2.

## **2. Szafki terenowe**

Zaprojektowano szafki terenowe SE1 i SE2.

Szafki IP65 IK na prefabrykowanym fundamencie betonowym.

Szafki wyposażać zgodnie z rysunkami nr E3 i E4.

## **3. Uwagi i zalecenia**

Całość robót kablowych należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

Projektowane linie kablowe układać należy w ziemi na głębokości 70cm, linią falistą z zapasem (do 3% długości wykopu). Kabel należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10cm, następnie przykryć je 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, a następnie przykryć niebieską folią z tworzywa sztucznego. Między folią a kablem odległość powinna wynieść min. 25cm.

Przejście kabli przez jezdnie, miejsca parkingowe, chodniki oraz skrzyżowania z innymi liniami kablowymi i urządzeniami podziemnymi układać należy w rurach osłonowych RHDPE lub HDPE Ø50. Przepust ochronny powinien chronić kabel na całej długości skrzyżowania z dodatkiem 0,5m z każdej strony. Przepust należy zabezpieczyć przed dostaniem się do wnętrza wody i zamuleniem. Kabel należy układać centrycznie w wejściu do przepustu.

Skrzyżowanie projektowanego kabla 0,4kV z kablami istniejącymi 0,4kV układać w rurkach HDPE Ø50 zachowując przepisowe odległości podane w tabeli nr 1 normy N SEP-E-004 .

Odległości kabla układanego w ziemi od innych urządzeń podziemnych zachowywać zgodnie z tabelą nr 2 normy N SEP-E-004.

Kabel w rurze osłonowej układać należy w ziemi na podsypce z piasku grubości 10cm zasypując go warstwami piasku. Trasa kabla powinna być na całej długości oraz szerokości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim, o grubości co najmniej 0,5mm.

Na kablach należy zastosować w odstępach co 10m opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanym oznaczeniem.

W treści należy podać następujące dane: „OŚWIETLENIE”, „Typ i przekrój kabla”, „Rok budowy”.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.

Po zakończeniu robót należy wykonać sprawdzenia odbiorczego instalacji, opracować dokumentację powykonawczą i instrukcję eksploatacji .  
Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z *Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych* wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej w roku 2004 oraz normą PN-IEC-6034-6-61 i PN-88/E-04300

Badania techniczne przy odbiorach.

W skład badań pomontażowych m.in. wchodzi:

- oględziny
- badanie skuteczności szybkiego wyłączenia na podstawie pomierzonej rezystancji pętli zwarcia
- badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych
- badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej
- pomiary zagęszczenia gruntu wokół wszystkich słupów i na trasie kabla w miejscach charakterystycznych
- badania parametrów oświetlenia (natężenie i równomierność oświetlenia)

## **XI. ODWODNIENIE TERENU**

Ze względu na przepuszczalne podłoże projektuje się odprowadzenie wód opadowych z projektowanych elementów zagospodarowania terenu na przyległe tereny zielone.

Wody opadowe z nawierzchni piaskowych i żwirowych odprowadzane będą bezpośrednio do przepuszczalnego podłoża gruntowego.

W celu zabezpieczenia dolnego tarasu przed zalewaniem wodami opadowym z górnego tarasu i skarpy wzdłuż dolnej krawędzi skarpy projektuje się ściek z prefabrykowanych elementów betonowych 60x40x15cm.

Wody opadowe przechwycone przez ściek doprowadzone będą do projektowanego stawu.

Na przejściach przez chodniki i tereny utwardzone projektuje się przepusty z rur korugowanych PVC400 SN8.

Po przekroczeniu poziomu 35,60m wody ze stawu zostaną przechwycone przez podwójny wpust deszczowy żeliwny i za pomocą przykanalika PVC200 SN8 odprowadzone będą do istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej i dalej do istniejącego rowu na terenie działki 637.

## **XII. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN.**

W ramach realizacji inwestycji należy:

1/ Przesunąć istniejącą studnię wodomierzową poza teren projektowanej bieżni  
W studni wodomierzowej wykonać pozalicznikowe odejście do projektowanej fontanny.  
Wodociąg do fontanny wykonać z rury PE32.  
Na wyjściu zamontować zawór antyskażeniowy.  
Należy zapewnić możliwość usunięcia wody z fontanny w okresie zimowym oraz możliwość podłączenia sprężarki.



2/ Usunąć wpusty deszczowe- 2 szt pokazane na rysunku nr 8.

3/ Studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej kolidujące z projektowaną bieżnią rozebrać do poziomu 0,5m poniżej poziomu projektowanej bieżni i przykryć pokrywą żelbetową bez otworu wjazdowego.

4/ Zlikwidować 4 studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej.

Studnie rozebrać do poziomu

0,5m poniżej poziomu projektowanej bieżni i wypełnić zagęszczonym piaskiem.

5/ Wykonać 4 nowe studnie kanalizacji deszczowej PVC425 z osadnikiem 0,5m i pokrywą żeliwną klasy C250 z podłączeniem do istniejących kanałów kanalizacji deszczowej

6/ Wyregulować posadowienie wjazdów istniejących studni rewizyjnych kd.

### **XIII. POZOSTAŁE PRACE BUDOWLANE**

#### **1. OGRODZENIE TERENU**

Projektuje się ogrodzenie z elementów stalowych – oddzielenie terenu rekreacyjnego od działki 636.

Ogrodzenie z paneli stalowych wysokości 1,5m, oczka paneli 20x5mm.

Grubość drutu 5mm.

Ogrodzenie montowane za pomocą systemowych rozwiązań do słupków stalowych 60x40mm o grubości ścianki 3mm.

Słupki z systemowymi pokrywami z PVC.

Słupki ustawiać w fundamentach z betonu C12/15 40x40x80cm.

Panele i słupki ogrodzeniowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor ciemnozielony.

#### **2. PRZEBUDOWA PODJAZDU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I SCHODÓW PRZY WEJŚCIU NA OBIEKT**

Projektuje się odtworzenie istniejącego dojazdu dla osób niepełnosprawnych od strony szkoły.

Po rozebraniu istniejącego podjazdu, należy wykonać nowy podjazd zgodnie z obowiązującymi przepisami o szerokości minimum 1,2m z obustronnymi poręczami stalowymi ocynkowanymi

Istniejące schody terenowe wyposażać w jednostronną poręcz stalową ocynkowaną.

#### **3. TABLICE INFORMACYJNE**

Na terenie przewidzianym do zagospodarowania projektuje się drogowskazy w 4 lokalizacjach pokazanych na rysunkach nr 1A i 1B.

Wymiary poszczególnych drogowskazów 35x25cm.

Napisy wyklejane folią.

Poszczególne elementy drogowskazów mocowane są do słupka stalowego 50x50x2mm.

Słupek stalowy ocynkowany i malowany proszkowo na kolor RAL 7016.

Słupek zamocowany w gruncie w fundamencie betonowym C12/15 o wymiarach 40x40x70cm.

Mocowanie poszczególnych elementów drogowskazów do słupka za pomocą nitów



zrywalnych ze stali nierdzewnej.  
Treść drogowskazów ustalić z Zamawiającym.

#### **XIV. UWAGI KOŃCOWE**

1/ Przedstawione na zdjęciach urządzenia rekreacyjne pochodzą z różnych katalogów i stanowią jedynie przykład minimalnych oczekiwań Zamawiającego.

2/ Wszystkie urządzenia rekreacyjne i elementy małej architektury przewidziane do wbudowania na projektowanym terenie sportowo – rekreacyjnym powinny być spójne pod względem wyglądu, zastosowanych materiałów i kolorów.

3/ Urządzenia zabawowe i rekreacyjne oraz elementy małej architektury powinny być wykonane z elementów stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo.

Zaleca się stosowanie 2 kolorów urządzeń rekreacyjnych – kolor jasnoszary RAL7044 i grafitowy RAL7016.

4/ Wszystkie elementy zabawowe i rekreacyjne powinny posiadać certyfikaty potwierdzające zgodność z normą PN-EN 1176 lub wersją aktualną na dzień realizacji zadania.

5/ Wszystkie nawierzchnie pod urządzeniami rekreacyjnymi powinny mieć powierzchnię zgodną z karta techniczną konkretnego wybranego urządzenia.

Grubość nawierzchni powinna być odpowiednia dla wysokości swobodnego upadku dla konkretnego urządzenia - zgodnie z normą PN-EN 1177 lub wersją aktualną na dzień realizacji zadania.

6/ Wszystkie urządzenia siłowni zewnętrznej powinny posiadać certyfikaty potwierdzające zgodność z normą PN-EN 16630:2015-06 lub wersją aktualną na dzień realizacji zadania.

7/ Wszystkie urządzenia zabawowe i rekreacyjne, lampy parkowe i elementy małej architektury należy przed wbudowaniem przedstawić Zamawiającemu do zaakceptowania

8/ Dopuszcza się następujące zmiany podczas realizacji zadania:

a/ Zmiana przebiegu drogi dojazdowej w celu utrzymania maksymalnych spadków podłużnych zgodnie z opisem w projekcie

b/ Zmianę lokalizacji poszczególnych urządzeń ze względu na kolizje z zachowanymi drzewami

c/ Zmianę niwelety drogi dojazdowej w celu maksymalnego dopasowania do istniejącego terenu przy zachowaniu dopuszczalnych maksymalnych spadków podłużnych