

ETAP	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
BRANŻA	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
OBIEKT	NAZWA	<b>BUDOWA BIEŻNI OKÓLNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ DOJŚCIEM PRZY KOMPLEKSIE SPORTOWO - OŚWIATOWYM W GMINIE GOSZCZYN</b>
		<b>ETAP II - REWIZJA</b>
	ADRES	Publiczna Szkoła Podstawowa w Goszczynie ul. Armii Krajowej 2 05-610 Goszczyn
	NR DZIAŁEK	241/1
INWESTOR	NAZWA	<b>GMINA GOSZCZYN URZĄD GMINY GOSZCZYN</b>
	ADRES	ul. Bądkowska 2, 05-610 Goszczyn
AUTOR OPRACOWANIA	NAZWA	<b>ARCHICON SZCZESIUK &amp; WILCZEK S.C.</b>
	ADRES	UL. SZACHOWA 1, 04-894 WARSZAWA, TEL/FAX: (022) 872-43-42

Skład zespołu projektowego:

Imię i nazwisko	branża	Nr uprawnień	Nr izby	podpis
mgr inż arch. <b>Marcin Szczesiuk</b>	Architektura PROJEKTANT	MA/023/03	MA-1513	
mgr inż arch. <b>Monika Wilczek - Pieniak</b>	Architektura SPRAWDZAJĄCY	WA-451/01	MA-1204	
arch. kraj. <b>Anna Niezgoda</b>	Zagospodarowanie terenu	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## **CZĘŚĆ OPISOWA:**

<b>1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI .....</b>	<b>4</b>
1.1. ETAPOWANIE.....	4
1.2. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU – DANE LICZBOWE .....	4
1.3. BILANS MAS ZIEMNYCH.....	5
<b>2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO. ....</b>	<b>5</b>
2.1. LOKALIZACJA TERENU POD INWESTYCJĘ .....	5
2.2. USYTUOWANIE TERENU POD INWESTYCJĘ .....	6
2.3. BUDYNKI I INFRASTRUKTURA ISTNIEJĄCA.....	6
2.4. WJAZD I WEJŚCIE .....	6
2.5. UKSZTAŁTOWANIE TERENU .....	6
2.6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	6
2.7. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA .....	6
<b>3. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI. ....</b>	<b>6</b>
3.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
3.2. ODWODNIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
<b>4. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU. ....</b>	<b>7</b>
4.1. BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA WRAZ ZE SKOKIEM W DAL I TRÓJSKOKIEM.....	7
4.2. TRYBUNA DWURZĘDOWA .....	8
CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU:.....	9
4.3. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ .....	9
4.4. ELEMENTY SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ.....	9
4.5. PLAC REKREACYJNY Z MIEJSCEM DO GRY W RINGO .....	12
4.6. PROJEKTOWANA ZIELEŃ .....	13
4.7. DROBNE FORMY ARCHITEKTONICZNE .....	15
4.8. DRENAŻ Z INSTALACJĄ ODWODNIENIA TERENU .....	15
<b>5. DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW I SZCZEGÓLNYCH WARUNKÓW OCHRONY. ....</b>	<b>17</b>
<b>6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ.....</b>	<b>17</b>
<b>7. INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW. ....</b>	<b>17</b>
<b>8. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ZAGOSPODAROWANIE I ZABUDOWĘ DZIAŁEK SĄSIEDNICH.....</b>	<b>17</b>
<b>9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU I KOMPLETNOŚCI PROJEKTU. ....</b>	<b>18</b>
<b>10. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE .....</b>	<b>18</b>

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu - schemat	PW:GO:AA:001:00	1:1000
2.	Projekt zagospodarowania terenu – rozbiórki i wyburzenia	PW:GO:AA:002:00	1:500
3.	Projekt zagospodarowania terenu - wymiarowanie	PW:GO:AA:003:00	1:250
4.	Przekroje terenowe A-A', B-B', C-C', D-D'.	PW:GO:AA:004:00	1:250
5.	Masy ziemne	PW:GO:AA:005:00	1:500
6.	Bieżnia okólna	PW:GO:AA:006:00	1:250
7.	Przekroje nawierzchni: bieżni okólnej oraz chodnika z kostki betonowej	PW:GO:AA:007:00	1:10
8.	Projektowana trybuna na 150 osób – rzut i przekrój	PW:GO:AA:008:00	1:10; 1:150
9.	Skok w dal i trójskok	PW:GO:AA:009:00	1:20; 1:150
10.	Projekt drenarzu	PW:GO:AA:010:00	1:250

Załącznik: Informacja BIOZ

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI - CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Określenie przedmiotu Inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa bieżni okólnej długości 219,30m z prostą na 60m zakończoną piaskownicą do skoku w dal i trójskoku, budowa i przebudowa chodników, wykonanie siłowni zewnętrznej czteroelementowej, dwurzędowej trybuny, wykonanie ulepszonej nawierzchni trawiastej pod plac rekreacyjny oraz boisko do gry w ringo oraz podłączenia odwodnienia projektowanych elementów do wybudowanej wcześniej sieci drenażowej, wykonanej przy kompleksie sportowo - oświatowym w gminie Goszczyn,

#### 1.1 Etapowanie

##### **Etap I –**

Wykonanie boisk do piłki nożnej i wielofunkcyjnego wraz z ogrodzeniem i piłkochwytnymi, ciągami pieszymi, oświetleniem terenu, odwodnieniem oraz z wykonaniem wszelkich niezbędnych prac związanych z niwelacją terenu, wyburzeniami i innymi elementami zawartymi w projekcie. (Orlik 2012 - Wykonane)

##### **Etap II –**

Wykonanie bieżni okólnej 3 torowej dł. 219,30m z prostą na 60m (4torową) zakończoną piaskownicą do skoku w dal i trójskoku z budową i przebudową chodników, wykonaniem zewnętrznej siłowni i trybuny dwurzędowej z odwodnieniem terenu, wykonanie ulepszonej nawierzchni trawiastej pod plac rekreacyjny oraz boisko do gry w ringo wyburzeniami i innymi elementami zawartymi w projekcie.

##### **Etap III -**

Wykonanie placu zabaw nawierzchni trawiastej i piaszczystej

#### 1.2. Zestawienie elementów zagospodarowania terenu – dane liczbowe

L.p.	opis	
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem, której zakres określono literami A-F	6597,0 m <sup>2</sup>
2.	Powierzchnia chodników do rozbiórki *	52,0 m <sup>2</sup>
3.	Długość krawężników do rozbiórki *	209,0mb
4.	Nawierzchnia chodnika do rozbiórki i ponownego ułożenia na nowoprojektowanych rzędnych	75,5 m <sup>2</sup>
5.	Elementy kubaturowe do wyburzenia ****	3 szt
6.	Powierzchnia ciągów komunikacyjnych **	676,0-52,0=624,0 m <sup>2</sup>
7.	Obrzeże betonowe 8x30x100cm dla ciągów komunikacyjnych ***	220,0-209,0=11,0 mb
8.	Obrzeże betonowe 8x30x100cm dla bieżni	276,0 mb
9.	Powierzchnia nawierzchni z poliuretanu	1083,0 m <sup>2</sup>
10.	Powierzchnia piasku w piaskownicy zeskokczni skoku w dal	24,0 m <sup>2</sup>
11.	Długość obrzeża w piaskownicy zeskokczni	22,4 mb
12.	Trybuna zewnętrzna na 150 osób dwurzędowa	1 szt.
13.	Fundamenty pod trybunę 30x60x140cm	29 szt.
14.	Długość odwodnienia liniowego pod trybuną	40,0 mb
15.	Długość odwodnienia liniowego przy bieżni	216,0 mb
16.	Ilość skrzynek odpływowych z osadnikiem	7 szt.
17.	Długość drenażu pod bieżnią Ø65	231,0 mb
18.	Łączna długość rurociągu zbiorczego Ø160	138,5 mb
19.	Łączna długość rurociągu zbiorczego Ø200	52,0 mb
20.	Ilość studzienek	6 szt.

21.	Projektowany przecisk na projektowane sieci	6,2 mb
22.	Ilość elementów siłowni zewnętrznej	4 szt.
23.	Ilość ławek parkowych bez oparc	14 szt.
24.	Powierzchnia trawnika	1150,0 m <sup>2</sup>
25.	Powierzchnia trawnika o ulepszonej podbudowie	400,0m <sup>2</sup>
26.	Zestaw do gry w ringo	1 szt.
27.	Znak zakazu przed wejściem na boisko	1 szt.
28.	Podesty 1x1,5m z modrzewia syberyjskiego	6 szt.

\* Nawierzchnię chodników oraz obrzeża betonowe należy wykorzystać ponownie.

\*\* Od powierzchni całkowitej nawierzchni z kostki betonowej odjęto powierzchnię uzyskaną z rozebrania nawierzchni kolidującej z inwestycją

\*\*\* Od długości całkowitej obrzeża betonowego odjęto długość uzyskaną z rozebrania nawierzchni kolidującej z inwestycją.

\*\*\*\* Elementy kubaturowe do rozbiórki wg. osobnego opracowania.

### 1.3. Bilans mas ziemnych

MASY ZIEMNE - WYKOPY: zdjęcie humusu 10cm

- pod trawnik -**165,6 m<sup>3</sup>**
  - pod chodniki -**64,1 m<sup>3</sup>**
  - pod krawężniki 8 i 15cm -**5,9 m<sup>3</sup>**
  - pod poliuretan -**108,3 m<sup>3</sup>**
  - pod piaskownicę -**2,4 m<sup>3</sup>**
  - obrzeże piaskownicy -**0,2 m<sup>3</sup>**
  - pod odwodnienie liniowe -**3,5 m<sup>3</sup>**
- SUMA **wykop - 350,0 m<sup>3</sup>**

RESZTA WYKOPÓW POD NAWIERZCHNIE:

- pod chodniki -**166,6 m<sup>3</sup>**
  - pod krawężniki -**36,2 m<sup>3</sup>**
  - pod poliuretan i piaskownicę i jej obrzeże -**772,6 m<sup>3</sup>**
  - pod odwodnienie liniowe -**10,6 m<sup>3</sup>**
- SUMA **wykop -986,0m<sup>3</sup>**

WYLICZENIA DOTYCZĄCE WYRÓWNIANIA TERENU:

- N1 **+57,6m,3**
  - N2 **+131,3m<sup>3</sup>**
  - W1 **-56,9m<sup>3</sup>**
- SUMA wykopów i nasypów: - **+132,0m<sup>3</sup>**

Całkowity bilans mas ziemnych terenu:

Z terenu inwestycji należy wywieźć ziemię w miejsce wskazane przez inwestora w ilości - **1204,0 m<sup>3</sup>** ziemi

## **2. Opis stanu istniejącego.**

### 2.1. Lokalizacja terenu pod inwestycję.

Działka na której zlokalizowana jest inwestycja położona jest przy ul. Armii Krajowej 2 w Goszczynie. Obszar objęty zakresem opracowania znajduje się na terenie Publicznego Gimnazjum w Goszczynie. Otoczenie terenu stanowi ekstensywna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz tereny niezabudowane. Obecnie na terenie znajdują się dwa boiska: do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej, boisko wielofunkcyjne o nawierzchni syntetycznej, dojście oraz oświetlenie ww boisk wybudowane dzięki programowi „Moje boisko – Orlik 2012”.

## 2.2. Usytuowanie terenu pod inwestycję.

Teren ma kształt nieregularny. Krótszym bokiem przylega do ul. Armii Krajowej w Goszczynie. Od strony północnej graniczy z terenami z zabudową niską mieszkalną, od wschodu i od południa graniczy z sadami

## 2.3. Budynki i infrastruktura istniejąca.

Na terenie opracowania znajdują się trzy obiekty kubaturowe, które należy usunąć wg osobnego opracowania.

## 2.4. Wjazd i wejście

Główne wjazdy i wejście na teren znajduje się od strony wschodniej (ul. Armii Krajowej) i są to istniejące wejście i wjazd na teren Publicznego Gimnazjum.

## 2.5. Ukształtowanie terenu

Teren jest zróżnicowany. Niwelacja terenu wynosi do 1,5m (dotyczy terenu inwestycji nie całej działki).

## 2.6. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej, wykonanej w czerwcu 2004 roku, stwierdzono, że na przedmiotowym terenie nie występują wody gruntowe o swobodnym zwierciadle do poziomu 3,5 mppt. Podłoże na którym będzie zlokalizowana inwestycja to gliny piaszczyste twardoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$  –warstwa IIa.

## 2.7. Zieleń istniejąca

Na terenie opracowania nie ma drzew ani krzewów.

# **3. Opis projektu zagospodarowania działki.**

## 3.1. Zagospodarowanie terenu

Projektuje się realizację bieżni okólnej 3 torowej o długości 219,30m, prostą 4 torową o długości 60,00m zakończoną piaskownicą do skoku w dal i trójskoku. Planuje się wykonanie bieżni dookoła istniejącego boiska do piłki nożnej. Między ww boiskiem a bieżnią projektuje się utwardzoną nawierzchnię z kostki betonowej. (Materiały uzyskane z rozbiórek nawierzchni należy wykorzystać do wykonania nowych nawierzchni). Od strony północnej projektuje się trybunę dwurzędową oraz zewnętrzną siłownię składającą się z czterech elementów, w części południowej przy istniejącym boisku wielofunkcyjnym projektuje się wykonanie placu rekreacyjnego z miejscem do gry w ringo o ulepszonej nawierzchni trawiastej.

Dostęp do wszystkich obiektów zagospodarowania terenu jest możliwy przez osoby niepełnosprawne

## 3.2. Odwodnienie elementów zagospodarowania terenu

Wody opadowe, zebrane przez system odwodnienia liniowego oraz poprzez drenaż, odprowadzane będą przez istniejącą sieć kanalizacji deszczowej do sieci miejskiej. W I etapie wyprowadzono 5 kanałów, które teraz należy podłączyć do projektowanych skrzynek dopływowych odwodnienia liniowego. Teren na którym projektuje się plac rekreacyjny wraz z boiskiem do gry w ringo należy tak ukształtować aby woda swobodnie spływała w kierunku południowym. Nie można dopuścić do jej zastojów.

#### 4. Opis poszczególnych elementów zagospodarowania terenu.

Zaprojektowano arenę z następującymi urządzeniami sportowymi:

- bieżnia lekkoatletyczna 3 torowa o długości 219,27 m i bieżnia prosta 4 torowa o długości 60 m.
- piaskownicę do skoku w dal i trójskoku
- nawierzchnie z kostki betonowej
- trybunę dwurzędową
- zewnętrzną siłownię
- plac rekreacyjny z boiskiem do gry w ringo
- dodatkowe elementy jak: znak zakazu oraz podesty z modrzewia syberyjskiego

Linie torów, startów i mety, malować zgodnie z technologią i zaleceniami producenta nawierzchni i PZLA (szer. linii 5 cm). Linie startów dla poszczególnych dystansów ustalić z inwestorem.

##### 4.1. Bieżnia lekkoatletyczna wraz ze skokiem w dal i trójskokiem

Nominalna długość bieżni wynosi 219,29m. Ilość torów 3, od strony północnej 4 (w miejscu biegu na 60m). Szerokość torów 1,22m, szerokość bieżni 3 torowej łącznie z obrzeżami 4,35m a 4 torowej z obrzeżami 5,57m.. Promień łuku: wewnętrznego 19,20 m (do krawędzi toru) zewnętrzny 22,91m.

Zaprojektowano prostą finiszową i startową w orientacji wschodnio – zachodniej.

Bieżnię zaprojektowano o nawierzchni na bazie żywic poliuretanowych - np zewnętrzna nawierzchnia sportowa w systemie Novofloor odmiana E lub równoważna na warstwie stabilizacyjnej Novofloor ST lub równoważne. Wspomniana wykładzina spełnia również warunek zapobiegania urazom w trakcie wykonywania ćwiczeń sportowych. Ze względów bezpieczeństwa użytkowników należy stosować produkty mające dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty jednostek zajmujących się dopuszczeniami produktów do stosowania w budownictwie związanym ze sportem. Nachylenie poprzeczne bieżni 0,7% w kierunku wewnętrznym.

Kolor nawierzchni – czerwony (ceglasty)

Kolor linii – biały (linie malowane)

Skok w dal i trójskok.

Skocznię do skoku w dal i trójskoku usytuowano w północno - wschodniej części treningowej areny lekkoatletycznej. Długość rozbiegu 55 m, szerokość 125 cm. Rozbieg wyznaczono liniami białymi na nawierzchni poliuretanowej. Zaprojektowano 1 belkę odbiciową do skoku w dal w odległości 2m od piaskownicy i 3 belki do trójskoku w odległościach odpowiednio 9m, 11m i 13m. Belki systemow. Belki wykonane z materiału odpornego na warunki atmosferyczne np. odpowiednio zabezpieczonego drewna, biała z listwą na plastelinę. Wymiary belek 34x122x10 cm. Belki montowane w systemowych skrzynkach. Skrzynki osadzić na podbudowie betonowej na gruncie stabilizowanym. W podbudowie wykonać otwory umożliwiające odpływ wody ze skrzynek (spod belki). Szczegółowy sposób montażu i osadzenia belek zgodnie z wytycznymi producenta. Piaskownica o wymiarach wewnętrznych 300x800 cm wypełniona piaskiem o ziarnistości 0,05-2 mm bez składników organicznych. Projektowane warstwy pod piaskownicą:

- |  |            |    |
|--|------------|----|
| 1. Piasek o ziarnistości 0,05-2 mm bez składników organicznych | 20,0       | cm |
| 2. Warstwa pośrednia żwiru fr. 0,5 – 2,0 mm                    | 3,0        | cm |
| 3. Warstwa żwiru o fr. 2,0 – 4,0 mm                            | 6,0 – 10,0 | cm |
| 4. Tłuczeń o fr. 4,0 – 8,0 mm                                  | 15,0       | cm |

5. Geowłóknina lub geotekstyl FZB
6. Grunt rodzimy

Obrzeże piaskownicy elastyczne, systemowe 5x25 cm np. firmy HAURATON lub równoważne osadzone na ławie betonowej 20x30 cm wykonane z betonu B20, posadowione na gruncie zagęszczonym, stabilizowanym. Dodatkowo wyposażyć piaskownice w osłonę z plandeki z materiału nieprzemakalnego. Plandeka mocowana systemowo, sposób mocowania uzgodnić z projektantem i inwestorem. Plandeka ma służyć zabezpieczeniu przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Należy zapewnić 4 sztuki pokryw na ramy belki ze stali ocynkowanej z regulowanymi nóżkami, wierzch pokryw pokryć nawierzchnią poliuretanową identyczna jak na bieżni. Belki oraz pozostałe wyposażenie zeskoku np. firmy RENTZOWS SPORT AB lub równoważne.

#### **Warstwy nawierzchni:**

- 1,3 cm - nawierzchnia z poliuretanu (np Novofloor P22 lub równoważna + granulaty EPDM (1-4mm) polakierowane elastycznym lakierem np Novofloor P68 lub równoważny)
- 15,0 cm - beton jamisty
  - geowłóknina 200g/m<sup>2</sup> lub geotekstyl FZB
- 20,0 cm - zagęszczona podsypka piaskowa
  - geowłóknina 200g/m<sup>2</sup> lub geotekstyl FZB
- 40,0-50,0 cm - drenaż  $\varnothing$ 65 zasypane kruszywem płukany 8-16mm
  - grunt rodzimy

Na przygotowany beton za pomocą układarki wykonuje się warstwę maty z granulatu EPDM o grubości 13mm. Jest to spoiwo Novofloor P22 lub równoważny i granulaty EPDM o frakcji 1-4mm.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą krawężników drogowych 15x30x100cm (po zewnętrznej stronie) ustawianych na ławie betonowej z betonu B15 z oporem i odwodnieniem liniowym (po wewnętrznej stronie).

Poziom wykończonych krawężników i korytek musi odpowiadać poziomowi sąsiadujących nawierzchni syntetycznych, a sposób montażu musi zapewniać gładką i równą powierzchnię

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA PRAC NAWIERZCHNIOWYCH.**

- 1) Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym zadania.
- 2) Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w tabeli należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami oraz kartą techniczną wystawioną przez producenta (w oryginale).
- 3) Nawierzchnia powinna posiadać aktualny atest higieniczny.
- 4) Nawierzchnia musi spełniać następujące warunki:
  - posiadać wysoką elastyczność,
  - dobrze tłumić energię uderową
  - posiadać wysoki współczynnik tarcia
  - być nawierzchnią bezspoinową
  - być odporną na kolce lekkoatletyczne
  - być całkowicie przepuszczalną dla wody

#### 4.2. Trybuna dwurzędowa

Trybuny dwurzędowe zaprojektowano:



- wzdłuż prostej 60m - od strony północnej. Trybuny dwurzędowe na 150 miejsc. Długość trybuny 40,95 m głębokość 1,5m,
- rozmieszczenie siedzisk:

Rząd I – w jednym ciągu 82 siedziska - rząd górny

Rząd II – 7 || 18 || 18 || 18 || 7 (|| - oznacza wejścia na trybuny) łączna liczba siedzisk w rzędzie - 68

Charakterystyczne parametry obiektu:  
trybuny wykonane składają się z siedzisk, konstrukcji metalowej oraz drewnianego podestu.

Siedziska wykonane z poliamidu lub polipropylenu (z możliwością dodatków uszlachetniających, które zwiększają odporność na zapalenie lub ograniczające wpływ promieni UV). Siedziska posiadająca systemy odpływowe i podlegające 100% recyklingowi. Krzesła wykonane zgodnie z normą EN 12 727:2000, stopień 4 (dla siedzisk stadionowych). Siedziska atestowane według standardów bezpieczeństwa GS (LGA).

Podesty drewniane wykonane z desek o grubości 28 mm , zabezpieczone przeciw warunkom atmosferycznym poprzez 2x nałożenie środka konserwującego z dodatkiem wosku .

Konstrukcja metalowa trybun, barierek i kopaczki wykonane są stali zabezpieczonej antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe.

Barierek tylna - wykonana z rury fi 28,00 mm i gr. Ścianki 2,00 mm – malowana w standardzie farbą proszkową na kolor żółty .

Kopaczki - maskownice mocowane pod siedziskami - są to elementy wykonane z blachy (gr. 1,5mm) , malowane proszkowo w kolorze RAL 9007.

Przykręcane do konstrukcji metalowej trybuny śrubami ocynkowanym .

Całkowita wysokość tzw. podkolanowa siedziska (konstrukcja metalowa + siedzisko) wynosi 45 cm .

Konstrukcja stojąca - metalowa pod siedziska mocowana - przykręcana do fundamentów betonowych za pomocą kołków rozporowych i śrub . Rozstaw osiowy siedzisk - 50 cm .

Konstrukcja metalowa pod siedziskami wykonana w formie samonośnej belki - kształtownik 50 x 30 mm , przytwierdzany do konstrukcji pionowej – nóg wykonanych z kształtownika 40 x 60 mm . Konstrukcja w standardzie malowana proszkowo na dowolny kolor - do uzgodnienia z inwestorem np. RAL 9007.

Fundamenty wykonane z betonu B20 o wymiarach 30x60x140. Wykonać tak aby górna warstwa fundamentu zlicowana była z otaczającą go projektowaną nawierzchnią z kostki betonowej. Rozstaw fundamentów 120cm - zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

#### 4.3. Nawierzchnia z kostki betonowej

Ciągi komunikacyjne i nawierzchnie wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm, (dostosowana kolorem i wzorem do istniejącej), ułożonej na podsypce cementowo piaskowej (grubość warstwy 3 cm), na podbudowie z piasku (grubość warstwy 10 cm) i tłuczeniu (grubość warstwy 15 cm), zamkniętej obrzeżem betonowym o wym. 8x30x100.

(przy budowie chodnika należy wykorzystać materiały z rozbiórki istniejącego (demontowanego) ciągu pieszego). Przy istniejącym boisku wielofunkcyjnym na fragmencie należy rozebrać chodnik a następnie ponownie go ułożyć na nowych rzędnych terenowych, zgodnych z projektem zagospodarowania terenu.

#### 4.4. Elementy siłowni zewnętrznej

W północnej części opracowania terenu zaprojektowano cztery elementy siłowni zewnętrznej. Są to

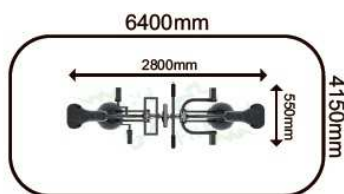
### E1 - Rower - jeździec

**WYMIAR:** 2800 x 550 x 2000 mm

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 6400 x 4150 mm

**PARTIE CIAŁA:** całe ciało

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA:** 120 kg



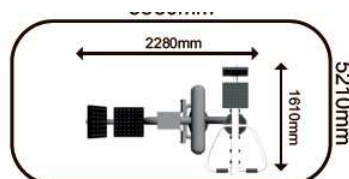
### E2 - Wioślarz - prasa

**WYMIAR:** 2280 x 1610 x 2000 mm

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 5880 x 5210 mm

**PARTIE CIAŁA:** nogi, tułów

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA:** 120 kg



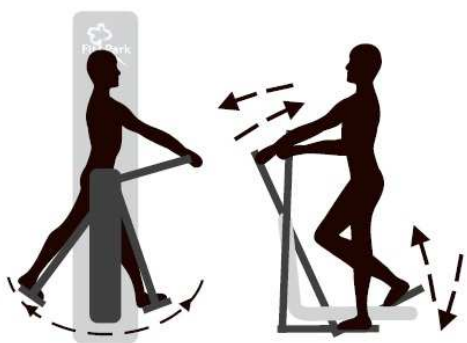
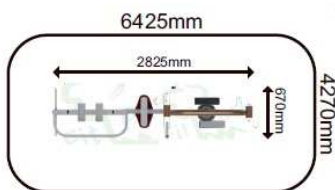
### E3 - Biegacz - orbitrek

**WYMIAR:** 2825 x 670 x 2000 mm

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 6425 x 4270 mm

**PARTIE CIAŁA:** całe ciało

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA:** 120 kg



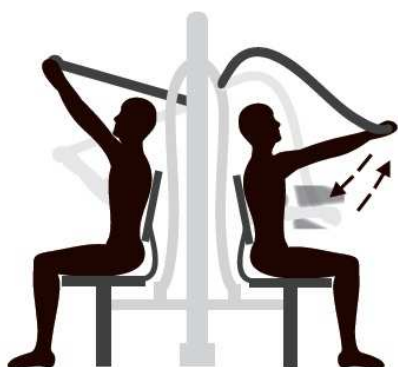
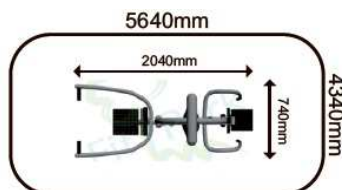
### E4 - Wyciąg - krzesło

**WYMIAR:** 2040 x 740 x 2000 mm

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 5640 x 4340 mm

**PARTIE CIAŁA:** plecy, ramiona, klatka piersiowa

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA:** 120 kg



KOLOR: RAL 9001 / RAL 8017

Urządzenia muszą posiadać następujące certyfikaty:

- Certyfikat zgodności z polskimi normami: PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009, PN-EN 957-1:2006
- Certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B

INSTRUKCJE: instrukcje użytkowania urządzeń na pylonach, trwale naniesione metodą UV (nie naklejki, które są nietrwałe i nieestetyczne).

Urządzenia wykonane są ze stali grubościenniej, zastosowano łożyska typu zamkniętego (NSK – najwyższej jakości), gumowane ręczki, zabezpieczenia antykorozyjne (galwanizacja ogniowa, podwójne malowanie proszkowe).

Urządzenia do ćwiczeń – siłownie zewnętrzne, to bezobsługowe urządzenia odporne na warunki atmosferyczne. Sprzęt do użytku publicznego: Klasa użytkowania: S, Klasa dokładności: A

Opis techniczny zestawu:

Przedmiotowy zestaw zbudowany jest z elementów stalowych, ze stali St3 (R35) z następujących materiałów:

- rama nośna rury stalowe: śr. 89,9x3,2/3,6 mm
- wsporniki ruchome rury stalowe: śr. 33,7–63x3,2/3,6 mm
- pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące z aluminium
- nakładka żeliwna
- siedziska i oparcia ze stali
- uchwyty i ręczki z polichloroku winylu
- łożyska typu zamkniętego
- stopy fundamentowe 600x600mm, H=800mm
- połączenie słupków nośnych ramy nośnej w fundamencie wykonane jest śrubowe jako sztywne

Zastosowane następujące materiały:

- stal: St/R35
- beton: B30/B25

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane podwójnie proszkowo farbami poliestrowymi.

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w:

PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009, PN-EN 957-1:2006, PN-EN 957-4:2006, PN-EN 957-9:2005

#### 4.5. plac rekreacyjny z miejscem do gry w ringo

W południowej części terenu opracowania projektuje się plac o powierzchni 400m<sup>2</sup> - zakres oznaczony linią przerywaną na rysunku zagospodarowania terenu. Plac należy wykonać z ulepszonej nawierzchni trawiastej - odpornej na intensywne użytkowanie.

**Przekrój przez nawierzchnię trawiastą:**

- 20,0 cm - zagęszczona podsypka piaskowa
  - geowłóknina 200g/m<sup>2</sup> lub geotekstyl FZB
- 15,0 cm - ziemia urodzajna

#### Projektowana mieszanka

Życica trwała gazonowa	-40%
Kostrzewa trzcinowa	-5%
Kostrzewa czerwona rozłogowa	-20%
Kostrzewa czerwona kępowa	-20%
Kostrzewa owcza	-10%
Wiechlina łąkowa	-5%

Norma wysiewu dla mieszanki wynosi 40g/m<sup>2</sup>

Prace przygotowawcze oraz pielęgnację wykonać zgodnie z punktem 4.6 danego opisu.

W skład zestawu do gry w ringo wchodzi:

2 szt. słupków z rurek stalowych (fi 29mm), 3-częściowych, z regulacją zawieszenia siatki. Wysokość słupków: 2,45m. Cztery elementy mocujące do podłoża. Siatka wysokości 80 cm i długości 9m. (z możliwością regulacji długości na 4 wymiary boiska) Linie wyznaczające pole gry o wymiarze 9m x 18m. Szerokość linii 2,50 cm, możliwością regulacji na 4 wymiary boiska.

Boisko ringo dla gier zespołowych (dwójki i trójki) ma wymiary podstawowe boiska siatkówki: 9 x 18 metrów, linka ringo - czyli sznur lub taśma szerokości co najmniej 1 centymetra z umocowanymi barwnymi wstążkami długości najmniej 25 cm i o rozstawie nie większym niż 20 cm

#### 4.6 Projektowana zielen

Na całym terenie opracowania, w miejscach zniszczenia terenów biologicznie czynnych, należy wykonać trawniki metodą siewu. Na projektowanej skarpie powinien on sięgać ona 50 cm od jej szczytu. Ze względu na powierzchnię opracowania oraz charakterystykę miejsca przewiduje się wykonanie trawnika metodą z siewu. Zakłada się, iż docelowo projektowany trawnik będzie odporny na deptanie przez użytkowników oraz lokalne zacienienia.

Zdjętą wierzchnią warstwę gleby urodzajnej należy zabezpieczyć do czasu zakończenia budowy aby rozplantować ją w miejsca przeznaczone pod nowe trawniki. Przewiduje się ich wykonanie z siewu, mieszanką traw odpornych na intensywne użytkowanie.

#### Przygotowanie mieszanki

Stosowanie mieszanek traw wynika z konieczności uzupełnienia braków pewnych cech jednego gatunku przez wprowadzenie innego, żaden bowiem ze znanych gatunków traw nie ma wszystkich cech, które mogą zapewnić trwałości i właściwy wygląd. Ustalając liczbę nasion przypadających na jednostkę powierzchni przyjmuje się, że na jedno nasienie powinna przypadać powierzchnia 1 cm<sup>2</sup>.

Zakłada się iż teren trawiasty będzie użytkowany w sposób intensywny i dlatego spełniać powinien najwyższe normy wysiewu.

Wysiewana liczba nasion powinna być większa od ustalonej teoretycznie ponieważ nie wszystkie nasiona zdolne są do kiełkowania oraz dlatego że wśród nich mogą znajdować się zanieczyszczenia.

### Projektowana mieszanka

Życica trwała	-35%
Kostrzewa czerwona rozłogowa	-35%
Kostrzewa czerwona kępowa	-10%
Kostrzewa owcza	-10%
Wiechlina łąkowa	-10%

Norma wysiewu dla mieszanki wynosi 25g/m<sup>2</sup>

#### Pora siewu

Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (10 cm) wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem prac budowlanych. Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie wiosennym do końca maja lub w okresie przełomu lata i jesieni od połowy sierpnia do końca września.

Każda inna pora może wpływać negatywnie na kiełkowanie nasion przede wszystkim ze względu na ryzyko suszy.

Czynności pielęgnacyjne w pierwszym roku po założeniu trawnika:

#### Pielęgnacja trawników:

Pielęgnacja trawników w pierwszym roku polega na uwałowaniu lekkim wałem powierzchni trawnika, gdy wysokość trawy osiągnie 5-8 cm wysokości. Celem tego wałowania jest wyrównanie powierzchni gleby, na której najczęściej powstają niewielkie nierówności. Wałowanie to należy przeprowadzać, kiedy gleba jest umiarkowanie wilgotna (plastyczna). Po 2-3 dniach od wałowania należy wykonać pierwsze koszenie skracając tylko końce liści o 1,5- 2cm. Do tego celu należy używać kosiarek bębnowych o bardzo ostrych nożach. Koszenie powinno być regularne, (gdy trawa osiągnie 8 cm wysokości). Pojawiające się na trawniku chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie. Stałe koszenie w znacznym stopniu osłabia ich wzrost. Po 3 miesiącach wzrostu traw bardzo korzystne jest rozsianie na powierzchni trawnika torfu w ilości 2-3 kg/m<sup>2</sup>. Ta niewielka ilość ściółki ma bardzo korzystne działanie zwłaszcza w okresie suszy letniej i przyczynia się do lepszego krzewienia się traw i wytwarzania rozłogów. Po każdym koszeniu pozostaje na powierzchni trawnika mniejsza lub większa ilość trawy skoszonej. Należy ją zebrać, ponieważ powoduje ona żółknięcie trawnika i może być przyczyną gnicia liści. Pamiętać należy również o aeracji.

#### Czynności bieżące:

Koszenie trawnika:

- koszenie trawnika 1 raz w tygodniu:
  - na wysokość 4 cm (strefa słoneczna)
  - na wysokość 6 – 7 cm (strefa zacieniona)
  - Ostatnie koszenie należy wykonać tuż przed nadchodzącą zimą, ale nie później niż do końca października
- usuwanie chwastów w trawniku  
nawożenie trawnika – 2 – 3 – krotnie, najpóźniej do końca lipca  
co 2-3 lata wykonać analizę gleby  
nawożenie azotowe – 100 do 250 kg/ha/rok (ostatnie nawożenie – koniec sierpnia),  
wstrzymać nawożenie azotowe w trakcie suszy  
nawożenie fosforowe i potasowe jesienią – wg. analizy gleby  
nawożenie trawnika – wrzesień – nawozem jesiennym  
wapnowanie co 3-4 lata wg. analizy gleby

#### 4.7. Drobne formy architektoniczne

##### 4.7.1. Ławki parkowe bez oparc

Na terenie opracowania zaprojektowano następujące elementy małej architektury:

Ławki np Classic I lub równoważne



Materiał:

- rury stalowe, ocynkowane malowane proszkowo
- listwy drewniane, malowane lakierobejcą lub farbą akrylową
- Waga ok. 28 kg
- Wymiary 170x62x60 cm
- mocować zgodnie z technologią producenta

##### 4.7.1. Podesty przenośne do rozkładania na bieżni

Projektuje się wykonanie 6 podestów z modrzewia syberyjskiego o wymiarach 1,0x1,5m - przenośne do rozłożenia na bieżni. Wykonać je należy z kantówki 8x8cm tworząc ramkę. Po środku dłuższych boków należy przymocować jeszcze jedną kantówkę tworząc dwa połączone ze sobą prostokąty. Całość musi być sztywna, klejona i skręcana. od wierzchu przykręcić należy deski tarasowe ryflowane przycięte na wymiar podestu wkrętami do drewna.

#### 4.8. Drenaż z instalacją odwodnienia terenu

Projekt odwodnienia terenu przewiduje odbiór wód opadowych z bieżni, z chodników oraz spod trybun. Resztę wody należy odprowadzić do gruntu.

W pierwszym etapie inwestycji wyprowadzono 5 kanałów, które teraz należy podłączyć do projektowanych skrzynek podpiływowych odwodnienia liniowego bieżni. Należy również wybudować nową sieć kanalizacji deszczowej i podłączyć ją do istniejących studzienek - wszystko zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

##### 4.8.1. Warunki wykonania i szczegółowe rozwiązania techniczne - prace ziemne

Wykopy pod rurociągi należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych. Do umocnień stosować pale szalunkowe „wypraski”, ewentualnie „szalunek skrzynkowy”. Szerokość wykopu o ścianach pionowych pod rurociągi powinna wynosić 1.0m. Wykopy do rzędnej o 20 cm wyżej niż projektowane dno wykonywać mechanicznie. Poniżej, oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie.

Istniejące uzbrojenie w świetle wykopu należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie.

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 60 cm od jego krawędzi. Z dna wykopu należy usunąć grudy i kamienie. Dno wykopu wyrównać i ukształtować tak aby umożliwić natychmiastowe bezpośrednie odpompowanie gromadzących się wód opadowych.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi na obudowę zastosować:

- bale poziome przyścienne - wypraski stalowe,

- bale pionowe podrozporowe - bale drewniane zaimpregnowane grubości 63 mm, szerokości 18-25 cm,
- poprzeczne rozpory drewniane - średnica 14-20 cm, można zastosować rozpory stalowe (śrubowe).

Obudowa wykopu pozioma powinna wystawać co najmniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych.

Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociągi, jeżeli są to następujące grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności):

piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste);

- żwirowo-piaszczyste,
- piaszczysto-gliniaste,
- gliniasto-piaszczyste.

Rurociągi układać na zagęszczonym podłożu na warstwie wyrównawczej o grubości 10-15 cm, z wyprofilowanym łożyskiem nośnym zapewniającym kąt podparcia minimum 90°. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5 cm.

Materiał użyty do wykonania warstwy wyrównawczej powinien spełniać następujące wymagania:

- a) nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- b) nie może być zmrożony,
- c) nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamrożenia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęsczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęsczeniu) 20-30 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu. Wyżej opisane podłoże wzmocnione należy stosować również w przypadku występowania w dnie wykopu gruntów o niskiej nośności (muły, torfy), o niezbyt głębokim zaleganiu, po ich usunięciu.

W przypadku głębokiego zalegania gruntów o niskiej nośności pod zagęszczonym podłożem z piasku należy wykonać ławę betonową.

Po ułożeniu rurociągu należy go zasypać z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu. Przed wykonaniem próby szczelności nie zasypywać złączy rurociągów i wlotów do studzienek.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rury ale nie mniej niż  $\frac{3}{4}$  zewnętrznej średnicy przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej (obsypki) powinien być grunt mineralny, piasek sypki drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Granulacja kruszywa obsypki nie powinna przekraczać 20 mm. W warstwie na wysokości przewodu dopuszczalne jest wbudowanie kamieni (o ile nie dojdzie do ich bezpośredniego kontaktu z przewodem) o wielkości do 10% średnicy rury, ale nie większych niż 60 mm w przypadku rur PVC i 30 mm w przypadku rur PE. Może to być grunt z wykopu jeżeli spełnia powyższe wymagania, jeżeli nie to obsypkę wykonać gruntem dowiezionym.

Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem ubijakiem ręcznym warstwami o grubości 15-20cm. Obsypkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Wymagany wskaźnik zagęsczenia obsypki wynosi 95% według zmodyfikowanej skali Proctora dla rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi. Poza nimi (pasy zieleni na trasie wodociągu) zasypkę zagęścić do wartości 85% według



zmodyfikowanej skali Proctora. Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzana przez uprawnioną jednostkę geotechniczną i wpisana do dziennika budowy. Zasypkę wykopu ponad warstwą ochronną należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania stawiane przy zagospodarowywaniu danego terenu (chodniki, tereny zielone). Przy zasypywaniu wykopów pod nawierzchniami utwardzonymi zasypkę powyżej strefy kanałowej rurociągów należy również zagęścić mechanicznie do wskaźnika 95% według zmodyfikowanej skali Proctora. Poza tymi terenami zagęszczanie w zależności od wymagań zagospodarowania terenu.

Do zasypywania można używać gruntu rodzimego jeżeli nie zawiera on kamieni i głazów o wielkości przekraczającej 300mm oraz jeżeli możliwe jest jego zagęszczenie w wymaganym stopniu. W innym przypadku należy przewidzieć wymianę gruntu.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu, od dołu ku górze, po jednej wyprasce z obydwu stron wykopu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń zawartych w normach: PN-83/B-06594, PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999.

Należy odtworzyć nawierzchnię łącznie z podbudową rozebraną przy pracach związanych z przebudową. Odtworzenie nawierzchni i podbudowy rozebranych w trakcie pozostałych prac w ramach robót drogowych.

#### **5. Dane o wpisie do rejestru zabytków i szczególnych warunków ochrony.**

Działka ani obiekty istniejące nie są wpisane do rejestru zabytków.

#### **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę**

Nie dotyczy.

#### **7. Informację i dane o charakterze i cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

W/w zagrożenia nie występują.

#### **8. Wpływ projektowanej inwestycji na zagospodarowanie i zabudowę działek sąsiednich.**

Bez zmian. Oddziaływanie obiektu zamyka się w granicach działki Inwestora.

## 9. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu i kompletności projektu.

Projektanci oświadczają, że opracowany Projekt Budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o zmianie Ustawy „Prawo Budowlane” art. 20 ust. 4 z późniejszymi zmianami) i kompletny w rozumieniu Ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 poz. 1133 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

Imię i nazwisko	branża	Nr uprawnień	Nr izby	data	podpis
mgr inż arch. Marcin Szczesiuk	Architektura (projektant)	MA/023/03	MA-1513	08.2009	
mgr inż arch. Monika Wilczek-Pieniak	Architektura (sprawdzający)	WA-451/01	MA-1204	08.2009	

Oświadczenia projektantów branżowych w poszczególnych projektach.

Powyższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową, Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz Przedmiarem robót. Wszelkie elementy obiektu, urządzenia, instalacje, elementy wykończenia i wyposażenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w innych w/w częściach dokumentacji lub odwrotnie należy traktować pełnoprawnie tzn. powinny być uwzględnione w trakcie realizacji.

Wszelkie niezgodności projektowe przyszły Wykonawca ma obowiązek zgłaszać Inwestorowi i Głównemu Projektantowi na etapie przetargu i nie mogą być one podstawą do jakichkolwiek dodatkowych roszczeń finansowych.

Nazwy własne produktów podano w nin. opracowaniu przykładowo i dopuszcza się stosowanie produktów równoważnych o parametrach nie gorszych od produktów wskazanych.

## 10. Dokumenty formalno prawne

Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego oraz zaśw. z izby arch. **/4 strony/**.

Opracował:

arch. Marcin Szczesiuk