

**PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA**

**BUDOWY TERENÓW REKREACYJNYCH  
PLACU ZABAW, BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO, KĄCIAKA  
FITNESS, ALTANY, BUDYNKU GOSPODARCZEGO- KONTENERA,  
INSTALACJI DOZIEMNEJ OŚWIETLENIOWEJ, INSTALACJI  
DOZIEMNEJ WODOCIĄGOWEJ, INSTALACJI DOZIEMNEGO  
SYSTEMU NAWADNIANIA.  
NA OSIEDLU JAROSZÓWKA / WYŻYNY  
NA DZ. NR 161/12; 149/9 (CZEŚĆ); 149/5 (CZEŚĆ) W BIAŁYMSTOKU**

*ADRES BUDOWY:* dz. nr 161/12; 149/9 (część); 149/5 (część) W BIAŁYMSTOKU

*INWESTOR:* Miasto Białystok URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU PRZY UL.  
SŁONIMSKIEJ 1

**DROGOWY:**

*mgr inż. Wojciech Grzybowski  
nr upr. PDL/0065/POOD/06*

*BIAŁYSTOK 01.04.2015*

# **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości.
3. Opis techniczny.

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

- A-1. Plan sytuacyjno - wysokościowy.
- A-2. Przekroje normalne.

# **OPIS TECHNICZNY**

**BUDOWY TERENÓW REKREACYJNYCH  
PLACU ZABAW, BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO, KĄCIAKA FITNESS, ALTANY, BUDYNKU  
GOSPODARCZEGO- KONTENERA,  
INSTALACJI DOZIEMNEJ OŚWIETLENIOWEJ, INSTALACJI DOZIEMNEJ WODOCIĄGOWEJ,  
INSTALACJI DOZIEMNEGO SYSTEMU NAWADNIANIA.  
NA OSIEDLU JAROSZÓWKA / WYŻYNY  
NA DZ. NR 161/12; 149/9 (CZEŚĆ); 149/5 (CZEŚĆ) W BIAŁYMSTOKU**

**INWESTOR:**

**Miasto Białystok URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU  
PRZY UL. SŁONIMSKIEJ 1**

## **I. Podstawa opracowania.**

Dokumentacja projektowa opracowana została na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- projektu branży architektonicznej,
- mapy sytuacyjno- wysokościowej w skali 1: 500
- pomiarów sytuacyjno- wysokościowych w terenie
- uchwała miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nr XXII/209/12 z dnia 16 stycznia 2012 r.

## **II. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy terenów rekreacyjnych: placu zabaw, boiska wielofunkcyjnego, kącika fitness, altany, budynku gospodarczego – kontenera, instalacji doziemnej oświetleniowej, instalacji doziemnej wodociągowej, instalacji doziemnego systemu nawadniania na osiedlu Jaroszkówka / Wyżyny na dz. nr 161/12; 149/9 (część); 149/5 (część) w Białymstoku.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę boiska wielofunkcyjnego – nawierzchnia syntetyczna,
- budowę małych placyków treningowych do indywidualnej gry i treningu,
- budowę placu zabaw,
- budowę kącika fitness,
- budowę strefę rekreacji,
- budowę miejsce do gier,
- budowę ciągów pieszo - jezdnych- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej,
- budowę ścieżek parkowych - nawierzchnia mineralna, naturalnie stabilizowana, przeznaczona do stosowania zgodnie z zaleceniami producenta na alejki parkowe,
- budowę chodników- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej,

- budowę trawników.

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe oraz konstrukcję nawierzchni.

Wraz z niniejszym projektem drogowym opracowane zostaną projekty obiektów kubaturowych i technicznego uzbrojenia terenu.

### **III. Charakterystyka stanu istniejącego.**

Teren objęty opracowaniem nieutwardzony, zadrzewiony drzewostanem iglastym (drzewa sosnowe) i liściastym (brzozy), w znacznej części porośnięty trawą. Drzewa określone jako drzewostan poniżej 10 lat. Teren niezabudowany położony w bliskiej odległości terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Teren nieznacznie zróżnicowany wysokościowo. Różnice terenowe wahają się w granicach od 160.70m.n.p.m. do 157.50m.n.p.m. Od północy tereny przeznaczone pod inwestycje graniczą z zabudową jednorodzinną. Od południowego wschodu teren graniczy z prywatnymi działkami 161/32; 161/39; 161/40. Teren posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej ul. Niemeńskiej i Bystrzyckiej. Pod powierzchnią działki nie przebiega żadna infrastruktura techniczna.

### **IV. Opis rozwiązań projektowych.**

#### ***1. Rozwiązania sytuacyjne.***

Na działkach objętych opracowaniem zaprojektowano tereny rekreacyjne podzielone na poszczególne strefy, wraz z dojazdami, dojazdami, obsługą komunikacyjną w skład których wchodzi:

- boisko wielofunkcyjne w części zachodniej terenu inwestycji o wymiarach boiska 22,00x 44,0m. Boisko do gry w piłkę nożną, koszykówkę, siatkówkę i tenisa ziemnego. Boisko z nawierzchnią bezpieczną polipropylenową. Wokół boiska zaprojektowano utwardzenie w postaci chodnika z kostki betonowej o szerokości 1,50m,
- małe placiki treningowe do indywidualnej gry i treningu. Na obszarze projektowanego placu zaprojektowano urządzenia przeznaczone dla różnych grup wiekowych.
- kącik fitness w części północnej terenu inwestycji,
- strefę rekreacji w części południowo- wschodniej terenu objętego inwestycją,
- ciąg pieszo- jezdny ( tzw. droga techniczna) prowadząca przez całość terenu inwestycji o szerokości 3,0m, łącząca trzy bramy wjazdowe,
- ścieżki parkowe o nawierzchni wodoprzepuszczalnej (nawierzchnia mineralna, naturalnie stabilizowana, przeznaczona do stosowania zgodnie z zaleceniami producenta na alejki parkowe) o grubości 3 cm na podsypce mineralnej (warstwa dynamiczna) gr. 6cm, podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm,

- chodnik-dojście przy pętli autobusowej. Nawierzchnię zaprojektowano z kostki betonowej gr. 6 cm, na podsypce cementowo- piaskowej gr. 5cm, podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 10cm.

Wszystkie elementy pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym *rys. A-1 Plan sytuacyjno - wysokościowy*.

## **2. Rozwiązania wysokościowe.**

Nawierzchnie obiektów oraz nawierzchni dostosowano do rzędnych istniejących chodników dla pieszych i istniejących jezdni.

Zastosowano spadki podłużne i poprzeczne, które gwarantują prawidłowe odwodnienie nawierzchni. Charakterystyczne rzędne wysokościowe podano na planie sytuacyjno-wysokościowym *rys. A-1 Plan sytuacyjno - wysokościowy*.

Spadki podłużne boisk o wartości 0,5%, zaprojektowano z przełamaniem na środku boiska.

## **3. Konstrukcja nawierzchni.**

### **• dla płyty boiska wielofunkcyjnego:**

- nawierzchnia sportowa z wykładziny poliuretanowej (warstwa nośna z gumy i ścierna) gr. min. 15 mm, nieprzepuszczalna
- płyta betonowa z betonu B20 zatartego na gładko, zbrojona siatką metalową zgrzewną o oczkach 10x10 cm Ø4,5 lub Ø6, warstwę należy zdylatować 5x5m, (grubość warstwy min. 10 cm)
- kliniec gr. 4 cm
- tłuczeń gr. 12 cm
- piasek gr. 20 cm
- grunt rodzimy / nasyp (zagęszczony do  $I_s \min=0,97$ )

Krawędź boiska należy wykończyć po obwodzie obrzeżem betonowym 30x8cm.

Wymiary i sposób układania wg dostawcy systemu i projektu architektonicznego.

### **• ciąg pieszo - jezdny( tzw. droga techniczna) prowadząca przez całość terenu inwestycji o szerokości 3,0m, łącząca trzy bramy wjazdowe:**

- warstwa ścierna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowana mechanicznie gr. 25cm

Obramowanie nawierzchni stanowi obrzeże betonowe 30x8cm na podsypce cementowo – piaskowej oraz ławie betonowej z oporem.

- **-nawierzchnia chodnika dla pieszych:**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowana mechanicznie gr. 10cm

Obramowanie nawierzchni stanowi obrzeże betonowe 20x6cm na podsypce cementowo – piaskowej oraz ławie betonowej z oporem.

- Ścieżki parkowe o nawierzchni wodoprzepuszczalnej (nawierzchnia mineralna, naturalnie stabilizowana, przeznaczona do stosowania zgodnie z zaleceniami producenta na alejki parkowe) o grubości 3 cm na podsypce mineralnej (warstwa dynamiczna) gr. 6cm, podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm.
- Nawierzchnia placu zabaw stanowić będą nawierzchnie: nawierzchnia bezpieczna syntetyczna poliuretanowa, nawierzchnia piaskowa o wielkości ziaren od 0,06 do 2 mm i gr. min. 30 cm na gruncie rodzimym oraz wiórowa w postaci zmieszanych technologicznie zrębków drewnianych grubości min. 30cm na warstwie odsączającej - z kruszyw naturalnego gr. 10cm,

#### 4. ***Odwodnienie.***

Odwodnienie nawierzchni projektuje się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych poprzez zastosowanie normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanego odwodnienia liniowego. Pozostałe odwodnienie nawierzchni projektuje się do istniejących trawników.

Całość odwodnienia jest objęta odrębnym projektem branży sanitarnej.

#### 5. ***Roboty ziemne.***

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z wykonania:

- usunięcia warstwy ziemi urodzajnej (gleby) 0,2-0,5m,
- wykopów i nasypów pod korpus obiektów oraz chodników,
- robót związanych z odwodnieniem.

Brakujący grunt w celu uzupełnienia należy przywieźć z dokopu. Zaleca się, aby był to grunt przepuszczalny, grupy nośności G1.

Nasypy z gruntu z dokopu wykonywać z należytą starannością (zagęszczenie i formowanie skarp) pod nadzorem Inspektora Nadzoru. Nasypy wykonać z gruntów zapewniających odpowiednie ich zagęszczenie i nośność.

Skarpy oraz nieutwardzony teren poza krawężnikiem należy zahumusować i obsiać trawą.

#### **V. Urządzenia obce.**

Wszelkie roboty ziemne w pobliżu urządzeń infrastruktury technicznej należy wykonywać ręcznie oraz pod nadzorem ich właścicieli uprzednio zawiadamiając ich o terminie prowadzonych prac.

#### **VI. Zestawienie powierzchni projektowanej**

<b>Rodzaj powierzchni:</b>	<b>Pow. (m<sup>2</sup>)</b>	
Pow. terenu opracowania na działkach 61/12; 149/9 (część); 149/5 (część)	14895,6 m <sup>2</sup>	100,00%
Projektowana powierzchnia utwardzona - kostka betonowa	1381,1 m <sup>2</sup>	9,30%
Projektowana powierzchnia utwardzona - wodoprzepuszczalna	573,8 m <sup>2</sup>	3,90%
Projektowana powierzchnia utwardzona - poliuretonowa - boisko wielofunkcyjne - pole treningowe do kosza	1047,9 m <sup>2</sup>	7,00%
Projektowana powierzchnia bezpieczna -	387,6 m <sup>2</sup>	2,60%
Projektowana powierzchnia piaskowa	277,1 m <sup>2</sup>	1,90%
Projektowana powierzchnia wiórowa	1526,5 m <sup>2</sup>	10,20%
<b>Projektowana powierzchnia zabudowy - kontener magazynowy</b>	14,7 m <sup>2</sup>	0,1%
Projektowana powierzchnia zabudowy - altana	25,3 m <sup>2</sup>	0,2%
Projektowana powierzchnia zieleni w terenie	9661,6 m <sup>2</sup>	64,8%
Długość obrzeży - 20x6cm	1383,80mb	
Długość obrzeży - 30x 8cm	695,00mb	

#### **VII. Wpływ inwestycji na środowisko.**

Na etapie realizacji inwestycji negatywne oddziaływanie na środowisko należy eliminować poprzez właściwe prowadzenie prac i stosowanie nowoczesnych technologii budowlanych. W trakcie prowadzonych prac mogą wystąpić awarie sprzętu budowlanego, a w związku z tym ryzyko wycieków paliw i olejów. Ewentualne oddziaływanie negatywne będzie miało charakter krótkotrwały i ustąpi po wykonaniu inwestycji.

Na etapie realizacji inwestycji wykorzystane zostaną surowce typowe do budowy dróg; kruszywo, prefabrykaty betonowe, beton do wykonania ławy pod krawężnikiem, woda (do zagęszczania gruntów i wykonania mieszanki betonowej).

Ewentualny nadmiar gruntu i materiały z rozbiórki zagospodarowane zostaną zgodnie z ustawą o odpadach.

Budowa nawierzchni nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko, ani na zmianę stosunków wodnych.

#### **VIII. Organizacja ruchu.**

Podczas realizacji naszej inwestycji nie przewiduje się jej całkowitego zamknięcia dla ruchu drogowego. W trakcie prowadzenia robót należy zapewnić całkowite bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak i użytkownikom drogi. Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie i zabezpieczenie robót po zakończeniu zmiany i na okres od zmierzchu do świtu.

#### **IX. Uwagi końcowe.**

- Projekt drogowy został uzgodniony z innymi branżami.
- Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia do kierowania danym zakresem robót.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z niniejszą dokumentacją wykonawczą, zasadami wiedzy technicznej oraz normami i normatywami stosowanymi w budownictwie drogowym.
- Niwelację terenu wykonano dowiązując się do reperów państwowych.
- Wszelkie odstępstwa od stanu opisanego w dokumentacji, zmiany lub rozwiązania zamienne należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego oraz Autorowi opracowania.