

Nr projektu:		Tom: T. I - D
--------------	--	---------------

MD-Polska Sp. z o.o. ul. Kazimierska 1/13 71-043 Szczecin NIP 586 20 51 564	 <b>Biuro Architektoniczne</b>	T. +48 91 81 82 664 F. +48 91 81 82 664 www.md-polska.pl biuro@md-polska.pl
--	---	--

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE / COPYRIGHTS RESERVED  
Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i nast. Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 04.02.1994r.  
(Dz. U. 1994r. Nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami)

Temat / obiekt / część :

**Budowy hali sportowej przy GOS w Raszynie wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą, w ramach zadania pn. „Projekt wielofunkcyjnej hali sportowej przy GOS w Raszynie wraz z zagospodarowaniem terenu”**

Adres Inwestycji

Raszyn, ul Sportowa 30;  
dz bud. nr 906/1, 906/2, 906/3, 906/4, 906/5, 906/6, 906/7,  
689/3 (droga), 689/4 (droga), 689/5 (droga), 907/1 (droga)

Inwestor :

**Gmina Raszyn, ul Szkolna 2a**

branża:	faza	miejsce/data
<b>DROGOWA</b>	<b>PW</b>	Szczecin ; lipiec 2016

kategoria obiektu budowlanego:

**KATEGORIA XV + VIII (infrastruktura sportowa)**

**OŚWIADCZENIE – PROJEKTANCI I SPRAWDZAJĄCY**  
W trybie art.20 pkt.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami  
Niniejszym poświadczamy, że opracowana dokumentacja projektowa, jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

autor/ projektant/ opracowanie/ branża:	imię i nazwisko / nr uprawnień / specjalność :	podpis :
---	--	----------

<b>BRANŻA: DROGOWA</b>		
PROJEKTANT/AUTOR:	mgr inż. BARTOSZ ŻYSZKOWSKI upr. Nr ZAP/0172/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. MARCIN WRÓBEL upr. Nr ZAP/0170/POOD/11	

EGZEMPLARZ						
1	2	3	4	5	6	7

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa

II. Część rysunkowa:

D1. Plan orientacyjny	1: 10 000
D2. Plan sytuacyjno-wysokościowy	1: 500
D3. Przekroje konstrukcyjne	1: 50
D4. Plan tyczenia	1: 500
D5.1 Tabela punktów tyczenia	
D5.1 Tabela punktów tyczenia	

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
1.1 Obiekt .....	4
1.2 Inwestor .....	4
1.3 Lokalizacja .....	4
1.4 Cel i zakres opracowania .....	4
1.5 Podstawa opracowania .....	4
2. STAN ISTNIEJĄCY .....	5
2.1 Ogólna charakterystyka układu drogowego .....	5
2.2 Istniejące zagospodarowanie terenu .....	5
2.3 Charakterystyka geologiczna terenu i warunki wodne .....	5
2.4 Kategoria geotechniczna budowli .....	5
3. STAN PROJEKTOWANY .....	6
3.1 Ogólne założenia projektowe .....	6
3.2 Geometria pozioma .....	6
3.3 Geometria pionowa .....	6
3.4 Konstrukcja nawierzchni .....	7
3.5 Odwodnienie .....	8
4. ROBOTY ZIEMNE .....	9
5. ORGANIZACJA RUCHU .....	9
6. WYTYCZENIE GEOMETRII I RZĘDNYCH .....	9

# 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

## 1.1 Obiekt

Układ komunikacyjny, związany z budową wielofunkcyjnej hali sportowej przy Gminnym Ośrodku Sportu w Raszynie, obejmujący budowę jezdni manewrowych (dróg dojazdowych) wraz z miejscami parkingowymi i chodnikami oraz budowa zjazdu od strony ul. Stadionowej.

## 1.2 Inwestor

Gmina Raszyn  
ul. Szkolna 2a  
05-090 Raszyn

## 1.3 Lokalizacja

Województwo: mazowieckie  
Powiat: pruszkowski  
Miejscowość: Raszyn  
Ulica: Sportowa 30  
Działka: nr 906/1, 906/2, 906/3, 906/4, 906/5, 906/6, 906/7, 689/3 (droga),  
689/4 (droga), 689/5 (droga), 907/1 (droga) obręb 2140

## 1.4 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa wewnętrznego układu drogowego zapewniającego obsługę komunikacyjną dla planowanej hali sportowej,

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy dla ww. zadania.

## 1.5 Podstawa opracowania

1. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2012 r. , poz. 1137, z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.)
3. Uzgodnienia, normy i przepisy projektowe.
4. Inwentaryzacja i pomiary w terenie, w zakresie niezbędnym do wykonania niniejszego opracowania.
5. Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1 Ogólna charakterystyka układu drogowego**

Teren inwestycji znajduje się u zbiegu ulicy Sportowej i ulicy Stadionowej. Ul. Sportowa, pełniąc rolę drogi dojazdowej do planowanej inwestycji, stanowi fragment drogi powiatowej nr 3121W. Biegnie od al. Krakowskiej do skrzyżowania (ronda) z ulicami Stadionową, Lotniczą i Raszyńską. Na rozpatrywanym odcinku jest to ulica jednojezdniowa, dwupasowa. Jezdnia szer. 7,0-7,5 m o nawierzchni bitumicznej, z oznakowaniem poziomym. Wzdłuż drogi znajdują się przystanki autobusowe oraz obustronne chodniki szer. 1,5 m z kostki betonowej, oddzielone od jezdni pasem zieleni. Połączenie terenu inwestycji z ul. Sportową zapewnia istniejący zjazd o szer. 5,5m o nawierzchni bitumicznej.

Ul. Stadionowa jest drogą gminną, bez przejazdu. Stanowi dojazd do jednorodzinnej zabudowy mieszkaniowej. Posiada jezdnię bitumiczną szer. 6,0m, jednostronny chodnik po stronie wschodniej i zatokę parkingową po stronie zachodniej.

### **2.2 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Na terenie Gminnego Ośrodka Sportowego w Raszynie znajduje się basen oraz boisko do piłki nożnej. W starych i zniszczonych budynkach funkcyjnych mieści się natomiast zaplecze raszyńskich klubów sportowych. W sąsiedztwie budynków utwardzoną powierzchnię asfaltową, przeznaczono pod kort tenisowy i boisko do koszykówki.

### **2.3 Charakterystyka geologiczna terenu i warunki wodne**

Na podstawie wykonanego wiercenia stwierdzono, że w podłożu projektowanej inwestycji od powierzchni do głębokości ok. 0,8 -1,9 m zalegają grunty antropogeniczne w postaci nasypów niebudowlanych piaszczystych z domieszkami żużlu i gruzu ceglanego. Pod nasypami nawiercono grunty niespoiste w postaci piasków drobnych i średnich (w stanie zagęszczonym i b. zagęszczonym  $I_D = 0,72-0,82$ ), przewarstwionych pyłem piaszczystym. Wierceniem wykonanym do głębokości 7,0 m ppt nie osiągnięto spągu piasków.

Zwierciadło wody w wykonanych otworach stabilizowało się na głębokości w zakresie od 2,7 do 4,0m ppt, tj. na rzędnych 100,20 – 101,20 m npm. Wodę gruntową nawiercono także w postaci sączeń śródglinowych (otwory 6, 11 i 14), które ustabilizowały się na głębokości ok. 4,5m ppt.

W oparciu o wykonane badania podłoże zaliczono do prostych warunkach gruntowych.

### **2.4 Kategoria geotechniczna budowli**

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463), niniejszą inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **3. STAN PROJEKTOWANY**

#### **3.1 Ogólne założenia projektowe**

Wewnętrzny układ komunikacyjny obejmować będzie jezdnie manewrowe (drogi dojazdowe) wraz z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych i autobusów oraz chodniki. Oprócz funkcjonującego zjazdu od strony ul. Sportowej powstanie nowy zjazd od strony ul. Stadionowej, którego budowa wiązać się będzie z koniecznością likwidacji 8 miejsc parkingowych na istn. zatoce postojowej.

#### **3.2 Geometria pozioma**

Od strony ul. Sportowej zaprojektowano jezdnie manewrowe o szerokości 5,50 m oraz prostopadłe miejsca postojowe o wymiarach 2,3x5 m i 2,5x5 m oraz 3,6x5 m dla osób niepełnosprawnych. Przekięcia krawędzi wyokręglono łukami kołowymi o promieniu 6 m. Wzdłuż funkcjonującego zjazdu wykonane zostanie utwardzenie terenu łączące istniejący i projektowany chodnik.

Od strony ul. Stadionowej zaprojektowano zjazd oraz plac parkingowy. Szerokość jezdni zjazdu wynosi 6,0 m. Przekięcie krawędzi zjazdu i ulicy wyokręglono łukami kołowymi  $R=5-8$  m.

Plac parkingowy posiada jezdnie manewrową o szerokości 5,5 m oraz prostopadłe miejsca postojowe o wym. 2,3x5 m. Przewidziano również 4 wydzielone miejsca dla autobusów o wymiarze 3,0x19 m, do których dojazd odbywać się będzie jednokierunkową jezdnią o szerokości 4,5m. Dla ułatwienia komunikacji pieszej w obrębie placu parkingowego zaprojektowano chodniki o szer. 2 m, a w rejonie wiaty na sprzęt ogrodniczy utwardzenie terenu. Chodniki w sąsiedztwie projektowanego budynku o kształcie nieregularnym, zmiennej szerokości i pochyleniu.

#### **3.3 Geometria pionowa**

Rzędne wysokościowe układu drogowego zaprojektowano tak, aby możliwie jak najlepiej wpisać go w istniejący teren i dowiązać do planowanego zagospodarowania.

Pochylenie podłużne jezdni manewrowych wynosi 0,3-2,4%. Pochylenie poprzeczne jezdni jest jednostronne, o 2% spadku w kierunku ścieku przykrawężnikowego.

Miejsca parkingowe o 1-2% pochyleniu poprzecznym w kierunku jezdni. Geometria chodników dostosowana została do projektowanych dróg i budynków.

Zjazd dostosowano do ukształtowania korony drogi, pochylenia podłużnego ulicy i planowanej drogi dojazdowej. Pochylenie podłużne niwelety zjazdu wynosi 2,0%.

### 3.4 Konstrukcja nawierzchni

#### Konstrukcja jezdni manewrowych i zjazdu

- kostka betonowa (fazowa typu Behaton) 10x20 cm grubości 8 cm
- podsypka cementowo piaskowa (1:4) grubości 3 cm
- górna warstwa podbudowy - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie grubości 8 cm
- dolna warstwa podbudowy - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 31,5-63 mm stabilizowane mechanicznie grubości 17 cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa,  $I_s=1,00$  grubości 25 cm

#### Konstrukcja miejsc parkingowych

- kostka betonowa (fazowa typu Behaton) 10x20 cm grubości 8 cm
- podsypka cementowo piaskowa (1:4) grubości 3 cm
- górna warstwa podbudowy - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie grubości 8 cm
- dolna warstwa podbudowy - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 31,5-63 mm stabilizowane mechanicznie grubości 17 cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa,  $I_s=1,00$  grubości 25 cm

#### Konstrukcja chodników

- betonowe płyty chodnikowe 50x100 cm grubości 7 cm
- podsypka piaskowa grubości 5 cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=1,5$  MPa,  $I_s=1,00$  grubości 15 cm

### Konstrukcja chodników o wzmocnionej konstrukcji

- betonowe płyty chodnikowe 50x100 cm grubości 7 cm
- podsypka piaskowa grubości 5 cm
- kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie grubości 15 cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=1,5$  MPa,  $I_s=1,00$  grubości 15 cm

### Utwardzenie terenu

- kostka betonowa (fazowa typu Behaton) 10x20 cm grubości 8 cm
- piasek średnio lub drobno ziarnisty grubości 5 cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=1,5$  MPa,  $I_s=1,00$  grubości 15 cm

### UWAGA:

Jezdnie manewrowe i miejsca parkingowe ograniczono krawężnikami betonowymi o wym. 15x30 cm i świetle 10 cm, posadowionymi na ławie betonowej z oporem grub. 10 cm z betonu C12/15.

Obramowanie chodnika po południowej stronie hali, od strony jezdni manewrowej, wykonać w krawężniku betonowym o wym. 15x30 cm i świetle 6 cm, posadowionym na ławie betonowej z oporem grub. 10 cm z betonu C12/15.

W rejonie zjazdu, wjazdów na miejsca parkingowe i zejść z chodników, przewidziano krawężniki obniżone (15x30 cm) o świetle 2 cm, posadowione na ławie betonowej zwykłej grubości 10 cm z betonu C12/15.

Ściek szerokości 0,2 m wykonać poprzez obniżenie rzędu kostki betonowej o 2 cm w stosunku do krawędzi jezdni i opornika.

Jako obramowanie chodników przewidziano obrzeża chodnikowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem grub. 8 cm z betonu C12/15.

Poszczególne miejsca parkingowe rozdzielić rzędem kostki betonowej w innym kolorze niż nawierzchnia.

Kolorystyka nawierzchni wg opracowania architektonicznego.

## **3.5 Odwodnienie**

Woda opadowa z projektowanych powierzchni utwardzonych zbierana będzie do kanalizacji deszczowej poprzez wpusty zlokalizowane na ścieku. Woda z chodników częściowo odprowadzana będzie w teren.

## 4. ROBOTY ZIEMNE

Przewidziano następujący sposób wykonania robót ziemnych:

- rozebranie istniejących nawierzchni utwardzonych oraz ich utylizacja,
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o średniej grubości – 0,20 m, ze składowaniem jej części do późniejszego wykorzystania. Nadmiar gruntu Wykonawca robót usunie na własny koszt – Zamawiający nie wskazuje miejsca wywozu gruntu.
- wykonanie wykopów warstwami do przewidzianych projektem rzędnych, z zapewnieniem odwodnienia na czas robót,
- wykonanie zagęszczenia podłoża,
- wykonanie kolejnych warstw konstrukcyjnych

Konstrukcja nawierzchni powinna być wykonana na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się odpowiednim wskaźnikiem zagęszczenia i modułem sprężystości. Ze względu na zalegające w podłożu grunty antropogeniczne zaprojektowano warstwę wzmacniającą z mieszanki cementowo-piaskowej.

Zagęszczenie koryta dróg należy wykonać w taki sposób, aby w przypadku gruntu z domieszką gruzu lub dużego kruszywa kamiennego, przy badaniu płytą VSS o średnicy 30cm  $E_{II}/E_I \leq 2,2$ , zaś w przypadku gruntu piaskowego  $I_s = 1,00$ .

Ze względu na występowanie uzbrojenia podziemnego należy przed użyciem sprzętu mechanicznego dokonać przekopów próbnych w celu uniknięcia przypadkowych uszkodzeń. W razie potrzeby roboty należy wykonywać ręcznie.

Na podstawie numerycznego modelu terenu oszacowano wielkość robót ziemnych, których objętość (dla branży drogowej) wyniesie : wykopy – 1440 m<sup>3</sup> , nasypy – 146 m<sup>3</sup>.

## 5. ORGANIZACJA RUCHU

Przewidziany układ komunikacyjny stanowić będzie sieć dróg wewnętrznych. Zjazd pełnić będzie rolę zjazdu publicznego. Będzie on podporządkowany w stosunku do jezdni ul. Stadionowej. Jednokierunkową drogę dojazdową do miejsc parkingowych dla autobusów oznakowano znakami D-3 i B-2.

## 6. WYTYCZENIE GEOMETRII I RZĘDNYCH

Wytyczenie geometrii należy przeprowadzić w układzie geodezyjnym zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym i planem tyczenia, zaś rzędne ustalić w oparciu o ww. plany i przekroje.

Opracował:  
mgr inż. Bartosz Żyszkowski

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**