

NUMER IDENTYFIKACJI PODATKOWEJ 521 100 64 62
KONTO BANKOWE: PKO SA VIII O/WARSZAWA NR KONTA: 5112401112111000001646443



ul MIŁOBĘDZKA 23
02-634 WARSZAWA
tel.: (0 22)844.88.81.
tel/fax.: 854.08.52.
www.spak.com.pl
e-mail:
spak@spak.com.pl

**TEMAT: PRZEBUDOWA STADIONU PIŁKARSKIEGO
PRZY UL. OLIMPIJSKIEJ W GDYNI**

Nr ew. dz.: 305/53, 309/53, 383/53, 384/53, 403/52, 402/52, 51
obręb: Gdynia 69.63.5.L

TOM I, rozdział 6 D

OBIEKT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA: DROGI. MAKRONIWELACJA

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

**INWESTOR: URZĄD MIASTA GDYNI
Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia**

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: SPAK - STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 WARSZAWA; ul. Miłobędzka 23
tel. /0 22/ 844 88 81; 854 08 52**

PROJEKTANT: inż. Włodzimierz Anioł
Upr. nr St- 681/88

WSPÓŁPRACA: inż. Krzysztof Beczek
Wojciech Bargieł
Paweł Dziedzicki

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Stefan Szymanek
Upr. Nr 94/66

Warszawa, marzec 2009r.

PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY STADIONU PIŁKARSKIEGO W GDYNI PRZY UL. OLIMPIJSKIEJ

Zawartość projektu wykonawczego:

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tom I Rozdział 1 ZT –	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
Tom I Rozdział 2 KD –	PROJEKT PRZYKANALIKA I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Tom I Rozdział 2 WK–	PROJEKT PRZYŁĄCZA I SIECI WODOCIĄGOWEJ
Tom I Rozdział 2 KS –	PROJEKT PRZYKANALIKÓW I SIECI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ
Tom I Rozdział 2 SC –	PROJEKT PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ
Tom I Rozdział 3 IE –	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH;
Tom I Rozdział 4 IT –	PROJEKT INSTALACJI TELETECHNICZNYCH
Tom I Rozdział 5 ZZ –	ZIELEŃ
Tom I Rozdział 6 D –	DROGI. MAKRONIWELACJA.

TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Tom II Rozdział 1 TRYBUNY

Tom II Rozdział 1 A –	ARCHITEKTURA
Tom II Rozdział 1 AZ –	ARCHITEKTURA – ZESTAWIENIA I ELEWACJE
Tom II Rozdział 1 AD –	ARCHITEKTURA – DETALE
Tom II Rozdział 1 T –	TECHNOLOGIA GASTRONOMII
Tom II Rozdział 1 K –	KONSTRUKCJE
Tom II Rozdział 1 IE –	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Tom II Rozdział 1 IT –	INSTALACJE TELETECHNICZNE
Tom II Rozdział 1 IS WK –	INSTALACJE SANITARNE – WOD- KAN
Tom II Rozdział 1 IS W –	INSTALACJE SANITARNE – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA
Tom II Rozdział 1 IS CO –	INSTALACJE SANITARNE – GRZEWcze

Tom II Rozdział 2 BUDOWLE I URZĄDZENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tom II Rozdział 2 A –	ARCHITEKTURA
Tom II Rozdział 2 K –	KONSTRUKCJE

Tom II Rozdział 3 TRYBUNA VIP

Tom II Rozdział 3 A –	ARCHITEKTURA
Tom II Rozdział 3 AZ –	ARCHITEKTURA – ZESTAWIENIA I ELEWACJE
Tom II Rozdział 3 AD –	ARCHITEKTURA – DETALE
Tom II Rozdział 3 K –	KONSTRUKCJE + OBLICZENIA
Tom II Rozdział 3 IE –	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Tom II Rozdział 3 IT –	INSTALACJE TELETECHNICZNE
Tom II Rozdział 3 IS WK–	INSTALACJE SANITARNE – WOD - KAN
Tom II Rozdział 3 IS W –	INSTALACJE SANITARNE – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA
Tom II Rozdział 3 IS CO –	INSTALACJE SANITARNE – GRZEWcze

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY STADIONU
PIŁKARSKIEGO W GDYNI PRZY UL. OLIMPIJSKIEJ**Spis zawartości:**A. OPIS TECHNICZNY**

PODSTAWA OPRACOWANIA
ZAKRES I CEL OPRACOWANIA
STAN ISTNIEJĄCY
STAN PROJEKTOWANY
ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI
ODWODNIENIE
MAKRONIWELACJA

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWASpis rysunków:

W-ZT-DR-1081 PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY DRÓG	1:500
W-ZT-DR-1082 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA Z PŁYT BETONOWYCH	1:10
W-ZT-DR-1083 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI Z BETONU ASFALTOWEGO	1:10
W-ZT-DR-1084 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI Z KRATY TRAWNIKOWEJ	1:10
W-ZT-DR-1085 PRZEKRÓJ PRZEZ WJAZD PPOŻ.	1:10
W-ZT-DR-1086 POŁĄCZENIE NAWIERZCHNI	1:10
W-ZT-M-1087 PRZEKROJE POPRZECZNE USUNIĘCIA TRYBUNY ZIEMNEJ –ETAP I	
W-ZT-M-1088 PRZEKROJE POPRZECZNE USUNIĘCIA TRYBUNY ZIEMNEJ –ETAP II	
W-ZT-M-1089 PRZEKROJE POPRZECZNE USUNIĘCIA TRYBUNY ZIEMNEJ –ETAP IIA	

OPIS TECHNICZNY**PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt wykonawczy jest zgodny z projektem zagospodarowania terenu oraz jest uszczegółowieniem projektu budowlanego, opracowanego we wrześniu oraz listopadzie 2007r, zaopiniowanego i uzgodnionego w zakresie:

-zgodności z przepisami bhp oraz wymaganiami ergonomii projektu budowlanego potwierdzona przez rzeczoznawcę mgr inż. Danutę Droźniak upr nr GiP 117/98 opinią bez zastrzeżeń nr 18/06 z dn. 27.09.2006r. oraz nr 22/06 z dn. 24.11.2006r.

-zgodności projektu budowlanego pod względem higieniczno – zdrowotnym, potwierdzona przez rzeczoznawcę mgr inż. Marka Suslika upr nr 47-BPIO/93, opinią bez zastrzeżeń nr 3/09/06 z dn. 27.09.2006r. oraz nr 4/11 z dn. 24.11.2006r.

-zgodności projektu budowlanego z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, potwierdzona przez rzeczoznawcę bryg. mgr inż. Pawła Barciaka nr upr 391/99, opinią bez uwag z dn. 27.09.2006r. oraz z dn. 28.11.2006r.

ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest budowa nawierzchni drogowych związanych z przebudową istniejących i budową nowych obiektów Stadionu Piłkarskiego przy ul. Olimpijskiej w Gdyni. Zakres opracowania obejmuje roboty drogowe na terenie wewnątrz linii rozgraniczających oraz odtworzenie chodnika ulicznego wzdłuż jezdni ulicy Stryjskiej.

UWAGA

- NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE OBEJMUJE PROJEKTÓW DRÓG ULIC OLIMPIJSKIEJ I STRYJSKIEJ, PROJEKTÓW SIECIOWYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI PRZEŁOŻENIA MAGISTRALI WODOCIĄGOWEJ ORAZ KOLEKTORA KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. OLIMPIJSKIEJ. KOLIDUJĄCE Z PROJEKTEM PRZEBUDOWY STADIONU MIEJSKIEGO SIECI WCHODZĄ W ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH WYKONYWANYCH PRZEZ BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO S.A. W GDAŃSKU tel. 0/58/ 341-40-11.

STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie objętym opracowaniem istnieje obecnie trybuna ziemna. Istniejące nawierzchnie drogowe oraz piesze wykazują duży stopień zużycia i wymagają wymiany. W rejonie stadionu występuje niewielka w stosunku do potrzeb ilość miejsc postojowych.

STAN PROJEKTOWANY.**Uwaga**

Wszelkie prace budowlane w tym rozbiórkowe (makroniwelacja) zostały podzielone na cztery etapy .Zakres robót objętych poszczególnymi etapami przedstawiono na planie etapowania znajdującym się w projekcie architektonicznym na rysunku - W - ZT- 1004
ETAPOWANIE

Zaprojektowany układ komunikacyjny dostosowany jest do nowoprojektowanych i adaptowanych obiektów konstrukcyjnych.

Na układ komunikacyjny składają się:

- Wewnętrzna droga o nawierzchni z asfaltobetonu zapewniający swobodny przejazd autokarów z kibicami drużyny gości. Droga będzie jednokierunkowa o szerokości 4 m z poszerzeniami do 8 m w rejonie równoległego parkowania autokarów oraz do 10 m w rejonie gdzie kibice będą wysiadać i wsiadać do autokarów.
- Nawierzchnia chodnikowa wokół projektowanych trybun oprócz zapewnienia swobodnego dojścia do schodów prowadzących na trybuny oraz pomieszczeń zlokalizowanych pod trybunami umożliwi przejazd samochodu straży pożarnej wokół obiektu. Droga ta jest o szerokości 4,0m. i 4,5m. Wraz z chodnikami pełni funkcje drogi pożarowej i ciągu pieszo jezdni. Wzdłuż tej drogi zaprojektowano chodnik o zmiennej szerokości dostosowany wysokościowo do pawilonów sanitarnych handlowych wjazdu na tor itp.
- Parking dla kibiców z wjazdem z projektowanej ulicy Olimpijskiej. Na parkingu zlokalizowano 30 miejsc postojowych o wymiarach 5,0x2,3 m oraz 6 miejsc postojowych o wymiarach 5,0x3,6 m. Jezdnia manewrowa ma szerokość 5,0 m. Parking zaprojektowano jako ogólnodostępny.
- Obok parkingu dla kibiców został zlokalizowany plac transmisyjny wykonany z kraty trawnikowej.
- Wjazd na teren obiektu dla autokarów (w poziomie chodnika) .

Zaprojektowano krawężnik ze światłem od 2cm do 10cm i wtopiony dla zachowania jednolitych parametrów spływu wód opadowych. Chodnik wzdłuż ul. Stryjskiej będzie odtworzony(wg oddzielnych opracowań) i dostosowany wysokościowo do

nowoprojektowanych nawierzchni wzdłuż trybun. Schody terenowe oraz murki oporowe stanowią odrębne opracowanie (wg projektu architektonicznego).

ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE.

Rozwiązanie wysokościowe opracowano dowiązując się maksymalnie do istniejącego ukształtowania terenu oraz poziomu wejść do projektowanych obiektów. Nawierzchnie jezdni i chodników mają spadki podłużne od 0,5 % do 6,0% i spadki poprzeczne 0,5% do 3%.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Dla określenia konstrukcji nawierzchni jezdni przyjęto grunty grupy G3 oraz kategorię ruchu KR2.

W projekcie zastosowano następujące rodzaje nawierzchni:

Dla jezdni:

- Warstwa ścieralna z asfaltobetonu gr. 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z asfaltobetonu gr. 7 cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z pospółki gr. 18 cm
- Łączna grubość 50 cm spełnia warunek mrozochronności

Dla chodników:

- Kostka brukowa betonowa o wymiarach 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15 cm

Dla wjazdów:

- Kostka brukowa, betonowa typu holland gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm
- Podbudowa z kruszywa naturalnego (pospółka) gr. 15 cm

Dla placu dla wozów transmisyjnych

- Krata plastikowa wypełniona ziemią gr. 5 cm
- Mieszanina pisaku i ziemi gr. 6 cm
- Mieszanina tłucznia i ziemi gr. 10 cm
- Warstwa odsączająca z pospółki gr. 10 cm

Jezdnia obramowana jest krawężnikami betonowymi o wymiarach 30x15 cm ustawionymi na ławie z betonu B-10 na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm.

Krawężniki ustawione są ze światłem od 2 do 10 cm lub wtopione.

Jako kostkę referencyjną dla chodników przyjęto kostkę firmy Semmelrock o wymiarach 20x20cm oraz 40x40cm, układane wg wzoru 7 zamieszczonego na stronie internetowej producenta.

Zapotrzebowanie na 1m²:

- 5 szt. 20x20cm – jasny granit
- 4 szt. 20x20cm – jasny granit
- 1 szt. 20x20cm – antracytowy bazalt (układany losowo)
- 5 szt. 40x40cm – jasny granit

Wykończenie na m.b. 2 szt. 20x20cm – jasny granit.

Chodniki obramowane są obrzeżem betonowym w kolorze jasny granit o wymiarach 25x8 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej.

W trawniku od strony ulicy Olimpijskiej, po którym przewiduje się ruch wozów transmisyjnych zaprojektowano nawierzchnię trawiastą z wykorzystaniem plastikowej kraty wzmacniającej (rys.W-ZT-DR-1084).

ODWODNIENIE.

Projektowane nawierzchnie jezdne i piesze odwadniane są powierzchniowo do wpustów kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w jezdniach i chodnikach. Projekt odwodnienia stanowi odrębne opracowanie.

MAKRONIWELACJA.

Projekt Makroniwelacji polega na usunięciu istniejącej trybuny ziemnej. Ze względu na trwające rozgrywki piłkarskie podnieto decyzję, że usunięcie trybuny odbywać się będzie w czterech etapach. (szczegóły etapowania inwestycji znajdują się na rys arch. W - ZT- 1004 ETAPOWANIE)

Etap I

Rozbiórka części trybuny północnej i wschodniej, likwidacja nasypów i niwelacja terenu do rzędnej 42,74

Tabela usunięcia trybuny ziemnej:

<u>Pikieta</u>	<u>Obszar cięcia (m².)</u>	<u>Objętość cięcia (m³)</u>	<u>Suma obj. cięcia (m³)</u>
0+00.000	9.62	0	0
0+15.000	19.04	214.94	214.94
0+30.000	26.93	344.8	559.74
0+45.000	36.43	475.23	1034.97
0+60.000	51.38	658.6	1693.57
0+75.000	36.8	661.33	2354.9
0+90.000	26.34	473.49	2828.38
1+05.000	28.01	407.61	3235.99
1+20.000	24.24	391.86	3627.85
1+35.000	20.36	334.43	3962.29
1+50.000	17.93	287.13	4249.41
1+65.000	17.24	263.76	4513.17
1+80.000	17.76	262.47	4775.64
1+95.000	17.91	267.49	5043.14
2+10.000	15.49	250.49	5293.62

Etap II

Rozbiórka części trybuny południowej , likwidacja nasypów i niwelacja terenu do rzędnej 42,74
Tabela usunięcia trybuny ziemnej:

<u>Pikieta</u>	<u>Obszar cięcia (m².)</u>	<u>Objętość cięcia (m³)</u>	<u>Suma obj. cięcia (m³)</u>
0+00.000	0	0	0
0+15.000	65.15	496.42	496.42
0+30.000	50.35	869.89	1366.31
0+45.000	47.91	730.72	2097.03
0+60.000	63.22	841.84	2938.88
0+75.000	94.82	1269.91	4208.79
0+90.000	57.55	1223.99	5432.78
0+92.588	51.5	142.59	5575.37

Etap IIA

Rozbiórka części trybuny zachodniej , likwidacja nasypów i niwelacja terenu do rzędnej 42,74.
W tym etapie także policzona została trybuna przylegająca do bramy pamiątkowej , czyli część trybuny północnej.

Tabela usunięcia trybuny ziemnej:

<u>Pikieta</u>	<u>Obszar cięcia (m².)</u>	<u>Objętość cięcia (m³)</u>	<u>Suma obj. cięcia (m³)</u>
0+00.000	35.83	0	0
0+15.000	30.75	499.34	499.34
0+30.000	31.98	470.5	969.84
0+45.000	31.18	473.7	1443.54
0+60.000	30.71	464.12	1907.66
0+75.000	32.16	471.54	2379.2
0+90.000	32.14	482.25	2861.46
1+05.000	33.97	495.81	3357.26
1+20.000	44.31	587.13	3944.39

Suma objętości nasypów :

$$5\,293,62 + 5\,575,37 + 3\,944,39 = 14\,813,38 \text{ m}^3$$