

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 2 IS KS**

**OBIEKT:** KANALIZACJA SANITARNA

**BRANŻA:** PROJEKT INSTALACJI WOD-KAN

**STADIUM:** PROJEKT WYKONAWCZY - ZAMIENNY

**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:** mgr inż. Rafał Hornung  
Upr. nr Wa- 244/ 01

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Jacek Więsek  
Upr. nr Wa-146/02

Warszawa, marzec 2009 r.

## **SPIS TREŚCI**

<b><u>1.</u></b>	<b><u>DANE OGÓLNE</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>1.1.</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA</b>	<b>3</b>
<b>1.2.</b>	<b>ZAKRES I CEL OPRACOWANIA</b>	<b>3</b>
<b><u>2.</u></b>	<b><u>SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>2.1.</b>	<b>OPIS KANALIZACJI SANITARNEJ</b>	<b>3</b>
2.1.1.	BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH	4
<b>2.2.</b>	<b>WYTYCZNE MATERIAŁOWE</b>	<b>4</b>
<b>2.3.</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>	<b>4</b>
<b>2.4.</b>	<b>ZESTAWIENIE ARMATURY I PRZEWODÓW</b>	<b>4</b>
<b><u>3.</u></b>	<b><u>UWAGI OGÓLNE</u></b>	<b><u>5</u></b>

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **OPIS TECHNICZNY**

### **RYSUNKI**

W-ZT-IS-KS-1033	Kanalizacja sanitarna. Plan sytuacyjny.	1:500
W- ZT-IS-KS-1034	Kanalizacja sanitarna. Profile.	1:500

## OPIS TECHNICZNY

**NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE OBEJMUJE 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**

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Miejsowego Plan Zagospodarowania Przestrzennego części dzielnicy Mały Kack w Gdyni rejon ulicy Olimpijskiej
- mapy do celów projektowych sporządzona w czerwcu 2006r.
- wizji lokalnej w terenie
- dokumentacji geologicznej wykonanej w lipcu 2006r
- podkładów architektoniczno-budowlanych,
- warunków technicznych przyłączenia obiektu budowlanego do zewnętrznej sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wydane przez PEWIK Gdynia nr TT-506-Gd-20855/2006
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących norm i przepisów

#### 1.2. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie zespołu Stadionu Miejskiego w Gdyni.

### 2. SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

#### 2.1. Opis kanalizacji sanitarnej

Ścieki z obiektu odprowadzane będą do kanału kanalizacji sanitarnej w ul. Olimpijskiej zgodnie z warunkami określonymi przez PEWIK Gdynia nr TT-506-Gd-20855/2006.

Przykanaliki zaprojektowane zostaną z rury grubościennych z PVC o średnicy Dn 160 mm i Dn 200 mm. Włączenie do projektowanej sieci kanalizacji w ul. Olimpijskiej.

Projektuje się przykanaliki dla ścieków sanitarnych z sanitariatów i pomieszczeń gospodarczych, ścieków technologicznych z kuchni poprzez separator tłuszczu NG10 z osadnikiem, z garażu i warsztatu dla pojazdów do obsługi stadionu poprzez separator ropopochodnych NG3 z osadnikiem.

Instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzać ścieki z przyborów znajdujących się w części dla kibiców, obsługi, biurowej i usługowej, schłodzoną wodę instalacji grzewczych ze zbiornika schładzającego zlokalizowanego w węźle cieplnym, oraz z wpustów podłogowych w pomieszczeniach technicznych. Na zewnątrz budynku instalacja kanalizacji sanitarnej będzie włączona poprzez studzienkę do przewodu kanalizacji sanitarnej.

Przewody w gruncie należy układać na 10 cm podsypce z piasku, a po ułożeniu zasypać 20 cm piasku.

Z budynku trybun stadionu ścieki do kanalizacji zewnętrznej odprowadzane będą poprzez dwie pompownie.

Studnia pompowa SP1 o średnicy Dn 1400 odprowadzać będzie ścieki z budynku trybun od strony ul. Stryjskiej, studnia pompowa SP2 o średnicy Dn 1400 odprowadzać będzie ścieki z budynku trybun od strony północnej torów kolejowych.

Studnie z pompami zatapialnymi do ścieków fekalnych z osprzętem i sterownikiem o mocy 2x3.5 kW/400V każda.

#### 2.1.1. Bilans ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych całkowita równa jest ilości pobranej wody  $q_s = 8,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

$$Q_{\text{dśr}} = 50 \text{ m}^3/\text{d}$$

**Obliczeniowe natężenie przepływu ścieków sanitarnych – zgodnie z normą EN12056-2:2000 wynosi:**

$$Q_{\text{ww}} = 17 \text{ l/s}$$

W tym ( obliczeniowe zużycie wody):

Ilość ścieków odprowadzana do studni SP1:  $q_{\text{SSP1}} = 4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,

Ilość ścieków odprowadzana do studni SP2:  $q_{\text{SSP2}} = 4,8 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,

Ilość ścieków odprowadzana bezpośrednio:  $q_{\text{sul}} = 4,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,

#### 2.2. **Wytyczne materiałowe**

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur PVC-U grubościennych SDR34. Studnie z tworzywa z włączami typu ciężkiego o średnicy 425 mm. Studnie z kręgów betonowych 1200 mm 1400 mm pompowa . Na wlocie przewodów do studni należy zamontować tuleje ochronne o średnicy o dwa wymiary większej niż średnica przewodu kanalizacyjnego.

Studnie betonowe przed zasypaniem należy zaizolować Bitizolem R plus dwa razy Abizolem.

#### 2.3. **Roboty ziemne**

Wykopy pod przewody należy wykonać odkrywkowo o głębokości wynikającej z posadowienia rurociągu. Przewód kanalizacyjny należy układać na 10 cm podsypce z piasku na dnie wykopu wolnym od korzeni, kamieni, gruzu i innych części stałych. Po ułożeniu przewód należy obsypać warstwą piasku o grubości 20 cm, a następnie warstwami 20 cm “czystego” gruntu rodzimego ze stabilizacją. Nawierzchnię odtworzyć do stanu pierwotnego sprzed robót. Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać niezbędne próby szczelności.

#### 2.4. **Zestawienie armatury i przewodów**

- przewody z rur PVC-U grubościennych SDR34 kielichowych łączonych na uszczelki,
- tuleje ochronne,
- Studnie z tworzywa z włączami typu ciężkiego o średnicy 425 mm.
- Studnie z kręgów betonowych Dn 1200, z włączami typu ciężkiego, z klamrami złączowymi, zaizolowane Bitizolem R plus i dwa razy Abizolem.
- studzienka z kręgów betonowych Dn 1400 (SP1) z włączem typu ciężkiego z dwoma pompami zatapialnymi do ścieków fekalnych dla  $Q_p = 4,0 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 5,5 \text{ m}$ , 2x3.5kW/400V, z czujnikiem poziomu i sterownikiem dla dwóch pomp, z zaworem zwrotnym, zasuwą odcinającą, kolanem ze stopą z rurą prowadzącą, łańcuchem,

- przewodem rurowym tłocznym, z osprzętem montażowym (możliwość wyciągnięcia zanurzonej pompy).
- studzienka z kręgów betonowych Dn 1400 (SP2) z wjazdem typu ciężkiego z dwoma pompami zatapialnymi do ścieków fekalnych dla  $Q_p = 4,8 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 6,5 \text{ m}$ ,  $2 \times 3.5 \text{ kW}/400 \text{ V}$ , z czujnikiem poziomu i sterownikiem dla dwóch pomp, z zaworem zwrotnym, zasuwą odcinającą, kolanem ze stopą z rurą prowadzącą, łańcuchem, przewodem rurowym tłocznym, z osprzętem montażowym (możliwość wyciągnięcia zanurzonej pompy).
- Separator tłuszczu NG10 z osadnikiem.
- Separator ropopochodnych NG3 z osadnikiem.
- Pompy zamówić z odpowiednią długością kabli.

### 3. UWAGI OGÓLNE

Część dokumentacji odbiorczej stanowi inwentaryzacja geodezyjna, sytuacyjno - wysokościowa. Inwentaryzacja geodezyjna musi zawierać rzędne wysokościowe wszystkich załamania i odgałęzień.

Przed rozpoczęciem prac montażowych należy powiadomić i zlecić nadzór nad realizacją robót do PWIK. Podczas realizacji robót należy przestrzegać:

- przepisów bhp i ppoż.,
- przepisów energetycznych dotyczących prac pod napięciem,
- “Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”, oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7”.

#### **Instalacje wod-kan. należy wykonać na podstawie:**

1. Instrukcji projektowania, budowy i eksploatacji sieci wod-kan. z rur PVC firmy WAVIN Metalplast-Buk z Poznania, ul. Dobrzyńska 43, tel. (061) 8140411.
2. Norm:
  - PN-61/B-06253 Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód i gruntów.
  - BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - “Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7”.
  - Instalacje z PVC montować zgodnie z wytycznymi producenta rur.