

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

- 1.0. Podstawa opracowania
- 2.0. Zakres opracowania
- 3.0. Instalacja wodociągowa
- 4.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 5.0. Parametry obliczeniowe

### II. RYSUNKI

Rzut parteru	1:100	rys. nr WK-1
Rzut I piętra	1:100	rys. nr WK-2
Rzut trybun	1:100	rys. nr WK-3
Rzut dachu	1:100	rys. nr WK-4
Rzut dachu	1:100	rys. nr WK-4
Aksonometria instalacji wody – główna trasa	1:100	rys. nr WK-5
Aksonometria instalacji wody – rozprowadzenia podposadzkowe	1:100	rys. nr WK-6
Rozwinięcie instalacji wody – trasy podziemna preizolowana	1:100	rys. nr WK-7
Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – KS1, KS2	1:100	rys. nr WK-8
Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – KS3, KS4, KS5	1:100	rys. nr WK-9
Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – KS6, KS7, KS8	1:100	rys. nr WK-10
Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – KS9, KS10	1:100	rys. nr WK-11
Przekrój A-A	1:100	rys. nr WK-12
Przekrój B-B	1:100	rys. nr WK-13

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. Podstawa opracowania**

- 1.1. Warunki techniczne nr TT-506-Gd-29237/2006 z dn. 24.11.2006 r., wydane przez PEWIK Gdynia
- 1.2. Warunki techniczne nr UGW MMN 7046/II/45/2006/180 z dn. 18.12.2006 r., wydane przez Urząd Miasta Gdyni, Wydział Gospodarki Komunalnej.
- 1.3. Warunki techniczne nr TR/JWP/8844/565 z dn. 4.12.2006 r., wydane przez OPEC Gdynia
- 1.4. Projekt architektoniczny wykonawczy obiektu oraz projekt zagospodarowania terenu
- 1.5. Rzut fundamentów
- 1.6. Polskie Normy, przepisy prawne oraz karty katalogowe urządzeń, związane z tematem

### **2.0. Zakres opracowania**

Projekt zawiera

- Instalacje wewnętrzne wody zimnej w obiektach zaplecza stadionu
- Instalację podziemną wody ciepłej z cyrkulacją pomiędzy obiektami
- Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej w obiektach zaplecza stadionu

Projekt należy czytać łącznie z odrębnymi projektami wykonawczymi jak niżej:

- Instalacje wewnętrzne c.o. i zasilania nagrzewnic wentylacyjnych w obiektach zaplecza stadionu wraz z instalacją podziemną c.o. i zasilania nagrzewnic pomiędzy obiektami
- przyłącza wod-kan i instalacja wod-kan na terenie działki na terenie działki
- przyłącze i sieć kanalizacji deszczowej i drenażu
- przyłącze sieci ciepłej
- instalacja technologiczna węzła ciepłego
- instalacja wentylacji

### **3.0. Instalacja wodociągowa.**

Na teren stadionu doprowadzony będzie przewód wodociągowy  $\phi 90$  PE. Na przyłączy zainstalowana będzie studnia wodomierzowa

Do poszczególnych obiektów kubaturowych doprowadzone będą odrębne przewody przyłączeniowe zakończone zaworami głównymi.

Ciepła woda użytkowa o temperaturze  $60^{\circ}\text{C}$  uzyskiwana będzie z węzła cieplnego

Woda przeznaczona będzie do następujących celów:

- na potrzeby bytowo gospodarcze
- na potrzeby porządkowe i do polewania terenu
- do wewnętrznego gaszenia pożaru
- do uzupełniania zładu c.o.

System wody pożarowej wyposażony będzie w hydranty jak niżej:

- $\phi 25$  z węzłem półsztywnym  $L = 30\text{m}$
- $\phi 52$  z węzłem płaskim  $L = 20\text{m}$

Zawory hydrantowe umieszczone będą w skrzynkach hydrantowych. Hydranty zamontowane w pomieszczeniu prasy na trybunach wyposażone będą dodatkowo w grzałkę elektryczną. Przewody wodociągowe doprowadzające wodę do tych hydrantów prowadzone w przestrzeni zewnętrznej należy owinać kablem grzeijnym  $16\text{W/m}$ , zaizolować

Poszczególne systemy odgałęzienia do hydrantów odizolowane będą poprzez zawory antyskażeniowe rodziny EA.

Na odgałęzieniach do poszczególnych grup przyborów sanitarnych zainstalowane będą zawory kulowe gwintowane, zaś na przewodach cyrkulacyjnych c.w. zawory termostaticzne. Przed armaturą czerpalną zainstalowane będą mikrozwory.

Na przejściu instalacji wody ciepłej i cyrkulacji w rury preizolowane należy zamontować zawory odcinające oraz korki umożliwiające opróżnienie instalacji podziemnej z medium.

Przewody wykonane będą z materiałów jak niżej:

- przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone po wierzchu ścian i pod stropami – rury miedziane, łączone na lut miękki
- przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone w warstwach posadzkowych oraz lokalne podejścia do baterii – rury PE w peszlach
- rury preizolowane – miedziane w otulinie PU z mufami wykonywanymi na mokro, układane w obsypce piaskowej grubości  $15\text{ cm}$

Wszystkie przewody w pomieszczeniach będą izolowane przy użyciu otulin rurowych PE gr.  $9\text{mm}$  pod płaszczem PP. Odcinki prowadzone w przestrzeniach nieogrzewanych zabezpieczone będą przy pomocy kabla grzeijnego samoregulującego  $q = 16\text{ W/mb}$  oraz zaizolowane wełną mineralną grubości  $30\text{mm}$  pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Próby ciśnieniowe przeprowadzone będą przy  $p = 9\text{ bar}$ , odrębnie dla poszczególnych obiektów. Wszystkie instalacje będą płukane wodą i dezynfekowane przy użyciu roztworu chloroaminy.

Przewody na zapleczu socjalno biurowym prowadzone będą jak niżej:

- w brzdach i ściankach instalacyjnych

- przestrzeniach sufitu podwieszanego
- na ścianach i na elementach konstrukcyjnych, z obudową gipsowo kartonową

#### **4.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Ścieki odprowadzane z poszczególnych obiektów odrębnymi przewodami przyłączeniowymi. Następnie poprzez instalację na terenie działki odpływać będą do sieci miejskiej. Ścieki będą spełniać wymagania jak dla miejskich sieci kanalizacyjnych.

Przewody wykonane będą z rur i kształtek PVC. W części nadziemnej, na podejściach zastosowane będą rury i kształtki PP. Przewody podejściowe umieszczone w będą w obudowie gipsowo kartonowej. Przewiduje się standard przyborów „Koło Nova”. W WC dla niepełnosprawnych – przybory z atestami dla niepełnosprawnych.

Przewody podziemne ułożone będą w obsypce piaskowej grubości 10cm. Piony zakończyć wywiewkami 160/110 ponad dachem. Półpiony zakończyć korkami. Na wszystkich pionach i półpionach stosować czyszczaki.

#### **5.0. Parametry obliczeniowe**

##### **5.1. Bilans wody i ścieków.**

Widzowie:

$$2500 \text{ osób} \times 5 \text{ l/osobę} \times 0,2 = 5000 \text{ l/dobę}$$

Sportowcy:

$$50 \text{ osób} \times 60 \text{ l/osobę} = 3000 \text{ l/dobę}$$

pracownicy i obsługa

$$50 \text{ osób} \times 30 \text{ l/osobę} = 1500 \text{ l/osobę}$$

$$\text{razem} \quad 9500 \text{ l/osobę}$$

Przyjęto zwiększenie o 50% ze względu na funkcje dodatkowe (gastronomia, polewanie terenu itp.)

$$Q_{\text{sr dob}} = 9,5 \times 1,5 = 14 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max dob}} = 14 \times 1,3 = 18 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max godz}} = 18/6 \times 3,0 = 9 \text{ m}^3/\text{godz}$$

### 5.2. Przepływy maksymalne (wg PN-92/B-01706)

Przybór	szt	q l/s	Wsp $\beta$	q <sub>obl</sub> l/s
Umywalki	34	0,14	0,6	2,85
Zlewozmywaki	4	0,14	0,25	0,14
Natryski	15	0,30	0,6	2,7
Ustępy	34	0,13	0,2	0,88
Pisuary	15	0,13	0,2	0,39
				6,96

Przyjęto 7,0 l/s

$$Q_{\max \max} = 7 \times 3,6 = 25 \text{ m}^3/\text{godz}$$

### 5.3. Potrzeby pożarowe

Do zewnętrznego gaszenia pożaru 2 jednocześnie czynne hydranty Dn80. Z tego jeden znajduje się w ul. Sportowej (obok wcinki) zaś drugi jest projektowany na terenie działki

$$Q_z = 20 \cdot 10 = 20 \text{ l/s} = 72 \text{ m}^3/\text{godz}$$

Do wewnętrznego gaszenia pożaru jeden hydrant HP52 oraz dwa jednocześnie czynne hydranty HP25

$$Q_w = 2,5 + 2 \times 1,0 = 7 \text{ l/s} = 25,2 \text{ m}^3/\text{godz}$$