

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 KD

OBIEKT: PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

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

<u>1.</u>	<u>DANE OGÓLNE</u>	<u>3</u>
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2.	ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	3
1.3.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
<u>2.</u>	<u>PRZYKANALIK KANALIZACJI DESZCZOWEJ</u>	<u>5</u>
2.1.	OPIS KANALIZACJI DESZCZOWEJ	5
2.1.1.	BILANS ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH	5
2.2.	WYTYCZNE MATERIAŁOWE.	5
2.3.	ROBOTY ZIEMNE	6
2.4.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PRZYKANALIKA	6
<u>3.</u>	<u>UWAGI OGÓLNE</u>	<u>6</u>

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

RYSUNKI

ZT-KD-1011	Kanalizacja deszczowa i drenaż Plan sytuacyjny	1:500,
ZT-KD-1012	Kanalizacja deszczowa i drenaż Plan sytuacyjny	1:250,
ZT-KD-1013	Kanalizacja deszczowa i drenaż Przyłącze	1:100
ZT-KD-1014	Kanalizacja deszczowa i drenaż Komora rewizyjna	1:50

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego części dzielnicy Mały Kack w Gdyni rejon ulicy Olimpijskiej
- mapa do celów projektowych sporządzona w czerwcu 2006r.
- wizja lokalna w terenie
- dokumentacja geologiczna wykonana w lipcu 2006r
- podkładów architektoniczno-budowlanych
- warunki odprowadzenia ścieków deszczowych wydane przez Urząd Miasta Gdyni nr UGW MMN 7046/I/72/2006/3867,
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących norm i przepisów

1.2. Zakres i cel opracowania

- Projekt budowlano-wykonawczy zespołu Stadionu Miejskiego w Gdyni.

1.3. Charakterystyka obiektu

W projekcie proponuje się adaptować dotychczasowy układ na terenie stadionu z niewielkimi zmianami – boisko otoczone trybunami dla kibiców, ale bez bieżni. Opracowując projekt staliśmy się:

- zachować dotychczasowy układu wejść i wyjść ze stadionu, jednak z nowoprojektowanym ogrodzeniem z systemem kontroli wejść. Wejście główne pozostawiono z ul. Stryjskiej przesuwając ogrodzenie możliwie blisko trybun tworząc otwarty ogólnodostępny plac. Zachowana również będzie lokalizacja sektorów dla kibiców gości, gospodarzy i gości honorowych. Projektowany obiekt dostosowany będzie dla osób niepełnosprawnych.

Planowana inwestycja przebudowy stadionu powinna być prowadzona z zachowaniem ciągłości rozgrywek i meczy sezonu piłkarskiego. Z tego powodu niemożliwe jest przeprowadzenie budowy bez etapowania. Ważnym elementem jest też zapewnienie ciągłości finansowania inwestycji. Podczas wykonywania przerw roboczych, tak technologicznych jak i wynikających z konieczności zachowania ciągłości funkcjonowania obiektu podczas sezonu, jak z etapowania, należy uwzględnić stosowanie taśm uszczelniających w miejscach dylatacji.

Trybuny żelbetowe

Nowy układ i geometrię widowni, z miejscami wyłącznie siedzącymi, zaprojektowano w celu uzyskania maksymalnie dobrej widoczności oraz zasad ewakuacji i bezpieczeństwa. Nowe, wyższe trybuny będą docelowo otaczać stadion, podobnie jak istniejące ziemne, ze wszystkich stron. Na obecnym etapie pozostawiona zostanie tymczasowo trybuna zachodnia od strony ul. Olimpijskiej, której przebudowa związana jest ze zmianą w przyszłości przebiegu ulicy Olimpijskiej. Przestrzeń pod trybunami zajęta jest przez obiekty służące obsłudze stadionu - sanitariaty, pawilony gastronomiczne, handlowe dla widzów, techniczne, porządkowe oraz zaplecze gospodarcze i magazynowe dla obsługi technicznej boiska, a także administracji. Piętro to strefa otwartej galerii z bufetami i sanitariatami, przeznaczona dla widzów z bezpośrednim dostępem z terenu.

Wszystkie miejsca będą zadaszone .

Konstrukcja trybun składa się z układu ram żelbetowych posadowionych na ruszcie.

Miejsca dla kibiców drużyny gości

W północno - wschodnim narożniku trybun zaprojektowano wydzielony sektor dla kibiców drużyny gości z 890 miejscami siedzącymi. Do sektora prowadzi będzie oddzielne wejście. Przestrzeń pod trybuną wykorzystano na zaplecze dla służb porządkowych i część zaplecza

sanitarnego dla widzów trybuny oraz magazyny. Na poziomie galerii zaplanowano toalety i bufet.

Kasy

Istniejące kasy (dwa murowane pawilony przekryte jednym zadaszeniem) – zlokalizowane przy wjeździe z ul. Stryjskiej – planuje się do pozostawienia.

Zaprojektowano dwa nowe zespoły kas przy wejściach na stadion z ul. Stryjskiej – (w narożnikach wbudowane pod trybunami).

Przyłącza instalacyjne

Planuje się wykorzystanie istniejących sieci w przyległych ulicach – kanalizacji deszczowej i sanitarnej, wodociągu, i telefonicznej. Dodatkowe odcinki sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z separatorami, kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem – wg branżowego projektu budowlanego. W sąsiedztwie stadionu przebiega sieć c.o. (wzdłuż wschodniej granicy działki tj. nasypu kolejowego) z komorą, skąd doprowadzone będzie ciepło do węzła zlokalizowanego w pomieszczeniu pod trybunami.

Projekt zasilania w energię elektryczną z istniejącej na terenie stacji transformatorowej zgodnie z Warunkami Technicznymi i zawartą Umową – obejmuje budynki i budowle oraz teren. Ponadto przewidziano wykonanie nowych nawierzchni i wjazdów – wg projektu drogowego. Projekt sieci uzgodniono w protokole ZUDP. Wszystkie przyłącza należy wykonać po trasach zaznaczonych na rysunkach – według szczegółów odrębnej dokumentacji branżowej przyłączy, uzgodnionej z poszczególnymi gestorami sieci.

Ogrzewanie i drenaż boiska

Obecnie płyta boiska (z murawą naturalną) jest podgrzewana i odwadniana za pomocą drenażu głębokiego.

Podgrzewanie wykonane jest z rur polipropylenowych układanych co 30cm na głębokości 25cm, zasilane z węzła cieplnego, automatycznie sterowane (czujnik temperatury powierzchni i wilgotności gleby). Istniejący drenaż wykonany jest jako głęboki z rur drenarskich z filtrem syntetycznym PVC-U, włączony do kanalizacji deszczowej. Projekt obejmuje przebudowę ww. instalacji ze względu na przesunięcie płyty boiska w kierunku zachodnim i budowę nowej wschodniej trybuny (demontaż na fragmencie pod projektowaną trybuną i ułożenie nowych odcinków zlokalizowanych możliwie najbliżej adaptowanej trybuny zachodniej).

Projekt przebudowy drenażu i ogrzewania płyty boiska wg instalacji sanitarnych.

2. PRZYKANALIK KANALIZACJI DESZCZOWEJ

2.1. Opis kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachów budynków trybun i terenu stadionu zostaną odprowadzone grawitacyjnie do projektowanego przykanalika kanalizacji deszczowej odprowadzającego ścieki do kolektora deszczowego \varnothing 1,20 m zlokalizowanego w ul. Stryjskiej. Projektuje się wykonanie komory rewizyjno-połączeniowej o wymiarach 1,5x2,0 m. na istniejącym kolektorze, oraz wykonanie studzienki na przyłączy z osadnikiem 0,5 m.

Do odprowadzenia wód opadowych z drogi dojazdowej-pożarowej i placów przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej i nowych wpustów ulicznych ze studzienkami osadnikowymi. Dodatkowo projektuje się odwodnienia liniowe przy schodach.

Wody opadowe zbierane będą z drogi dojazdowej, drogi pożarowej, chodników, placów i dachów budynków, oraz drenażu płyty boiska.

- wody opadowe z drogi dojazdowej oraz placów zbierane będą przez typowe wpusty uliczne z osadnikiem, wpust uliczny z kręgów betonowych Dn 500 mm z osadnikiem o głębokości 0,60 m.
- wody opadowe z przed schodów odprowadzane będą poprzez odwodnienia liniowe.
- wody opadowe z dachów budynku będą odprowadzane przez rury spustowe zewnętrzne i wewnętrzne oraz poziomy ułożone w korytarzu technicznym i pod posadzką.
- Wody z odwodnienia murawy boiska poprzez drenaż i studzienkę osadnikową.

Przewody kanalizacyjne należy prowadzić zgodnie ze spadkami podanymi w części rysunkowej.

2.1.1. Bilans ścieków deszczowych

Obliczenie ilości wód opadowych wykonano przy założeniu miarodajnego natężenia deszczu równego $130 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$, wg wzoru $Q = \Psi \cdot F \cdot q / 10000 \text{ [dm}^3/\text{s}]$.

Ilość wód opadowych z dachu i tarasu budynku zgodnie z normą EN12056-3:2000 wyniesie:

$$q^{\text{w. opadowe}} = 0,013 \times [(2160 + 490) \times 0,8 + 620 \times 0,5] = 31,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ścieki deszczowe z terenu

Rodzaj powierzchni spływu	Powierzchnia spływu – F [m ²]	Współczynnik spływu - Ψ	Ilość wód opadowych – Q [dm ³ /s]
Teren boiska	9200	0,25	30
Trybuny	7300	0,90	85
Chodniki, komunikacja	5000	0,80	52
Zieleń	600	0,25	2
Razem			169

Wody deszczowe z obiektu (bez trybuny VIP przewidzianej w następnym etapie rozbudowy) odprowadzone zostaną do kolektora w ul. Stryjskiej \varnothing 1,20 m. Ilość odprowadzanych wód deszczowych z terenu stadionu wyniesie ok. 170 l/s.

2.2. Wytyczne materiałowe.

Sieć kanalizacji deszczowej wykonana będzie z rur PVC-U klasy “S”, np. prod. “Wavin Metalplast-buk”.

Studnie wpustów wykonać jako typowe z kręgów betonowych Dn 500. Na wlocie przewodów do studni należy zamontować tuleje ochronne o średnicy o dwa wymiary większej niż średnica przewodu kanalizacyjnego.

Wpusty uliczne przed zasypianiem należy zaizolować Bitizolem R plus dwa razy Abizolem.

Przewody kanalizacyjne należy układać na 10 cm podsypce z piasku, po ułożeniu obsypać warstwą piasku o grubości 20 cm, a następnie gruntem „rodzimy”.

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 materiałów przykanalika

- przewody z rur PVC-U klasy “S” kielichowych łączonych na uszczelki, prod. Wawin Metalplast Buk, 64-320 Buk k/Poznań, ul. Dobieżyńska 43, tel. (061) 814-04-11,
- tuleje ochronne, prod. j.w.,
- Zastosowano studzienki okrągłe Ø 1.50 m z prefabrykowanych elementów betonowych Ø 1,50 łączonych na uszczelki gumowe i płytami przejściowymi podwłazowymi i podstudziennymi.
Na studzienkach należy osadzić włazy żeliwne typu ciężkiego kl. D wg PN-EN 124:2000. Połączenia rur ze studzienkami należy wykonywać poprzez tuleje ochronne z uszczelką.
Części betonowe studzienek należy zabezpieczyć abizolem 2R+2Pg.
- komora rewizyjno-połączeniowa o wymiarach 1,50x2,0 m. z włazem typu ciężkiego kl. D, z klamrami żłazowymi, z półkami po obu stronach kanału o szerokości 0.50 m po stronie żłazu i 0.30 m po stronie przeciwnej, półka dla kanałów nieprzełączowych na wysokości 0.8 wysokości kanału odpływowego.

3. UWAGI OGÓLNE

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

Przed rozpoczęciem prac montażowych należy powiadomić i zlecić nadzór nad realizacją robót do Urzędu Miasta. 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”,
- zaleceń producenta armatury i rur.