



**OBIEKT: KOMISARIAT POLICJI GDAŃSK ŚRÓDMIEŚCIE  
POMOSTY PŁYWAJĄCE  
przy Nabrzeżu XVIII Rzeki Motławy**

na działkach:

dz. wodna:	nr 17 (KM 3) – obręb 091
Właściciel:	Skarb Państwa
Zarządca trwały:	Urząd Morski w Gdyni
dz. lądowa:	nr 18/8 (KM 3) – obręb 091
Właściciel:	Gmina Miasta Gdańska

**INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku  
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk**

**TYTUŁ: BUDOWA POMOSTÓW PŁYWAJĄCYCH  
przy Nabrzeżu XVIII Rzeki Motławy**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**TOM II  
INSTALACJE SANITARNE  
PRZYŁĄCZE WODY**

Na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. Z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany wykonany dla :

INWESTORA: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk dotyczący projektu budowlanego

**KOMISARIATU POLICJI GDAŃSK ŚRÓDMIEŚCIE  
BUDOWA POMOSTÓW PŁYWAJĄCYCH**

branża : SANITARNA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

projektant:	mgr inż. Bogdan Doliński upr . POM/0016/POOS/03
-------------	---

Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Krzemińska upr. 69/Gd/01
---------------	---

data opracowania: wrzesień 2014

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Podstawa opracowania
- 2.0 Warunki gruntowo-wodne
- 3.0 Roboty ziemne
- 4.0 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem
- 5.0 Rozwiązanie projektowe
- 6.0 Obliczenia
- 7.0 Uwagi

### II Informacja BIOZ

### III ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA

### IV RYSUNKI

- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu | 1:500     |
| 2. Profil przyłącza wody        | 1:100/200 |
| 3. Podejście pod wodomierz      | -         |
| 4. Studnia wodomierzowa         | 1:50      |

## OPIS TECHNICZNY

### 1.1 Stadium i temat opracowania

Projekt budowlany przyłącza wody dla zasilania postumentów poboru wody na projektowanych pomostach przy ul. Sienna Grobla dla potrzeb projektowanego Komisariatu Gdańsk Śródmieście.

### 1.0 Podstawa opracowania

1. Umowa nr 67/2380.1-67/2014 zawarta pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku a biurem projektów AKO ARCHITEKCI w Gdańsku w tym zapisy SIWZ.
2. Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.
3. Księga standaryzacji Komend i Komisariatów Policji Polskiej -wydana przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych Komenda Główna Policji .
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U.z 2004r.Nr 202, poz 2027 z późn. zmianami.
5. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana 06.08.2014 przez GECOM-ROCH SOSIŃSKI .
6. Dokumentacja geotechniczna wykonana przez Wojciecha Cieślaka w lipcu 2014.
7. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia Rejon Siennej Grobli i Polskiego Haka w mieście Gdańsku uchwalony uchwałą nr XXXIX/1324/05 Rady Miasta Gdańska z dnia 30 czerwca 2005 roku.
8. Warunki techniczne dostawy mediów
9. Uzgodnienia z dostawcami mediów
10. Uzgodnienia bieżące z Zamawiającym
11. Obowiązujące przepisy, wytyczne

### 2.0 warunki gruntowo-wodne

Na podstawie przeprowadzonych badań gruntu stwierdza się, że na rozpatrywanym terenie występują grunty złożone z nasypów mineralno-organicznych pod którymi występują piaski i żwiry rzeczne. Wilgotne i nawodnione piaski drobne i średnie, z domieszkami próchniczymi, przewarstwione namułami, w stanie luźnym, o ustalonym na podstawie sondowań CPTu charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_{D/m} = 0,25$ .

Pod warstwą piasków występują przewarstwienia namułów i torfów. W trakcie prac terenowych stwierdzono występowanie dwóch warstw wodonośnych, pozostających w stałej więzi hydraulicznej o czym świadczą rzędne stabilizacji drugiej warstwy wodonośnej. Swobodne zwierciadło wód zostało nawiercone na głębokości

od ok. 0,7 do 2,4 m p.p.t. Pod warstwą gruntów organicznych, występują nawodnione utwory piaszczyste o lekko napiętym zwierciadle wód, stabilizującym się na rzędnych zbliżonych do zwierciadła pierwszej warstwy wodonośnej.

### 3.0 Roboty ziemne

Wykopy pod przyłącza wykonać ręcznie i mechanicznie o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem ścian wykopów . W rejonie przewidywanego uzbrojenia podziemnego należy prace prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Po odkryciu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego należy je zabezpieczyć

przed uszkodzeniem lub zerwaniem poprzez podstemplowanie na całej długości krawężnikami 10 x 10 cm. Pod rurociągi wykonać podsypkę z piasku o grubości 20 cm.

W przypadku natrafienia na grunty nienośne jak torfy i namuły, należy je usunąć na głębokości min. 0,5m poniżej rzędnej posadowienia rurociągu. Wybrany grunt zastąpić ławą żwirowo-piaskową. Po ułożeniu rurociągów należy wykonać obsypkę z piasku do wysokości 30 cm ponad ich wierzch. Nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć do legalnego zakładu utylizacji.

Po wykonaniu obsypki i jej zagęszczeniu można zasypać wykop piaskiem.

Obsypkę rurociągów i zasypkę wykopów należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora.

### **3.1 Odwodnienie wykopów**

Na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej można stwierdzić, że poziom wody gruntowej kształtuje się w granicach -0,2 m npm. Z uwagi na to, że poziom zwierciadła wód gruntowych jest ściśle powiązany z poziomem wód w Motławie, poziom wód gruntowych może znacząco wzrosnąć. W związku z tym należy przewidzieć konieczność odwodnienia wykopów w trakcie realizacji robót. Przewiduje się odwodnienie za pomocą igłofiltrów zapuszczanych po obu stronach wykopu w rozstawie co ok. 1,5 m. Wodę z wykopów należy odprowadzać za pomocą pompy próżniowej do kanalizacji deszczowej (po wcześniejszym uzyskaniu zgody Gdańskich Melioracji).

### **4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny. Trasy naniesionego uzbrojenia traktować trzeba jako orientacyjne, dlatego też roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. Przed przystąpieniem do wykopów przebieg uzbrojenia wytyczyć z udziałem użytkowników bezpośrednio w terenie, a dla uściślenia jego przebiegu wykonać ręcznie poprzeczne sondy.

Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić użytkownika. Skrzyżowanie z kablami elektrycznymi należy zabezpieczyć poprzez montaż na kablach rur ochronnych Arota A PS o średnicy 110 mm dla kabli nn oraz 160 mm dla kabli sn. Długość rur ochronnych po min. 0,5 m z każdej strony skrzyżowania.

### **5.0 Rozwiązanie projektowe.**

#### **5.1. Przyłącze wodociągowe**

Zasilanie w wodę postumentów na pomostach pływających przewiduje się z wodociągu DN100 mm w ul. Sienna Grobla. Przyłącze wykonać z rury PE D=40 mm PN10 o połączeniach mechanicznych (np. Polyrac). Włączenie do sieci wykonać poprzez nawiertkę typu NWZ D=100/50 mm z zasuwą odcinającą DN50 mm z żeliwa sferoidalnego. Zasuwę wyposażyć w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną. Zasuwę oznakować za pomocą tabliczki z pomiarami.

Zestaw wodomierzowy z wodomierzem DN 20 mm zamontować w studni wodomierzowej z kręgów betonowych D=1200 mm z włazem żeliwnym klasy C. Przejścia rurociągu przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych. Zestaw wodomierzowy wyposażyć w zawory odcinające kulowe oraz zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA od strony instalacji wewnętrznej. Podejście pod wodomierz wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych. Zabudowę wodomierza wykonać zgodnie z PN-B-10720. Od studni wodomierzowej do pomostu ułożyć przewód wodociągowy z PE PN 10 D=40 mm w specjalnych przepustach instalacyjnych.

Nad rurociągiem PE w odl. ok. 20 cm należy umieścić taśmę lokalizacyjną z wkładką metalową.

Rurociąg pod ul. Sienna Grobla należy ułożyć bez naruszania nawierzchni jezdni w rurze ochronnej stal. D=100 mm L=6,5 m. Końce rury ochronnej uszczelnić manszetami.

W okresie zimowym instalacja będzie nieczynna i odwodniona. Przyłącze wody będzie nieczynne – zamknięty zawór w studni wodomierzowej za wodomierzem.

### Zasilenie punktów dystrybucji wody na pomostach

Projektuje się doprowadzenie wody do 12 postumentów dystrybucji wody zlokalizowanych na pomoście.

Do postumentów czerpalnych instalację wykonać z rur PE P=10 bar d=32-20 mm o połączeniach zaciskowych. Po wyjściu instalacji z pomostu stalowego oraz pod trapem wykonać połączenia rozłączne. Instalację prowadzić w taki sposób by powstały pętle kompensacyjne niwelujące ruchy trapu i pomostu. Pod trapem rurociąg układać na wspornikach ocynkowanych w rozstawie co 1,0 m. Całość rurociągu umieścić w rurze ochronnej typu peszel. W pomoście pływającym rurociąg układać w kanale instalacyjnym. Na odgałęzieniach pod postumenty zamontować zawory kulowe d=20 mm. Dostęp do zaworów poprzez skrzynki instalacyjne rewizyjne. Za ostatnim postumentem na zakończeniu instalacji zamontować zawór odcinający kulowy umożliwiający przed okresem zimowym spuszczenie wody z instalacji oraz przedmuchiwanie rurociągów sprężonym powietrzem dla usunięcia resztek wody.

#### 5.1.1 Próba szczelności

Próbie szczelności wykonać zgodnie z wymogami PN-B-10725. Napełnienie przewodu powinno się odbywać powoli od najniższego punktu,

Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,0 MPa. Po ustabilizowaniu się ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 min. sprawdzać spadek ciśnienia.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przyłączy należy poddać płukaniu

#### 5.1.2 Płukanie przyłącza

Do płukania przyłącza wodociągowego konieczne jest uzyskanie w przewodzie prędkości przepływu w wysokości 1,0 m/s i zapewnienie wody w ilości dziesięciokrotnej objętości płukanego odcinka.

#### 5.1.3 Dezynfekcja.

Dezynfekcję przyłącza wodociągowego przeprowadzić podchlorynem sodowym. Czas kontaktu chloru z wodą- 24 h. Dawka chloru 25g Cl<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> wody.

### • Obliczenia

#### Przepływ obliczeniowy instalacji zimnej wody

wg normy PN - 92 / B - 01706

Rodzaj punktu czerpalnego:	Normatywny wypływ wody:	N	Nxqn
	qn [dm <sup>3</sup> /s]	[szt.]	[dm <sup>3</sup> /s]
Zawór czerplany	0,15	12	1,8
		Σ qn	1,8

Przepływ obliczeniowy(budynki biurowe i administracyjne):

$$q = 0,4 (\Sigma qn)^{0,54} - 0,48$$

q =	0,07	[dm <sup>3</sup> /s]
Q =	0,25	[m <sup>3</sup> /h]

Dobrano wodomierz skrzydełkowy klasy C Dn=20 mm Q<sub>n</sub>=2,5 m<sup>3</sup>/h Q<sub>max</sub>=5,0 m<sup>3</sup>/h

## **7.0 Uwagi.**

1. Podstawą do prowadzenia robót budowlanych jest zatwierdzony projekt budowlany oraz dokumentacja wykonawcza sporządzona przez Wykonawcę robót. Na żądanie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych opracowań, Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować ww. opracowania np.: rysunki warsztatowe, projekty zabezpieczenia w czasie prowadzenia robót. Powyższe opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe. Kompletne opracowania winny być przedłożone do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzenia robót;
2. Prace powinny być wykonane przez firmę specjalistyczną
3. Montaż rur należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów
4. Podczas prac przestrzegać przepisy BHP
5. Prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych T.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe
6. Prace prowadzić pod nadzorem technicznym
7. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania
8. Nie przewiduje się odprowadzenia ścieków sanitarnych z pomostów pływających

**OBIEKT:**           **KOMISARIAT POLICJI GDAŃSK ŚRÓDMIEŚCIE**  
                          **POMOSTY PŁYWAJĄCE**  
                          **przy Nabrzeżu XVIII Rzeki Motławy**

**INWESTOR:**       **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**  
                          **ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk**

**STADIUM:**       **INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA**  
                          **I OCHRONY ZDROWIA**

**Opracował:**  
mgr inż. Bogdan Doliński

data opracowania: marzec 2014

## **1. ZAKRES ROBÓT**

W zakresie przewidywanych robót jest wykonanie przyłącza wodociągowego

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Budowa przyłącza realizowana będzie rejonie ul. Sienna Grobla. W rejonie przewidywanych prac występuje techniczne uzbrojenie podziemne takie jak: wodociąg, energetyka, gaz, telekomunikacja, kanalizacja sanitarna.

## **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄCE STANOWIĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Projektowane elementy zagospodarowania terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W trakcie prowadzenia prac realizować zalecenia i uwagi z uzgodnień branżowych gestorów uzbrojenia terenu

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podczas prowadzenia robót budowlanych występują ciągłe zagrożenia związane z :

- ruchem pojazdów
- pracą w wykopach
- napotkaniem istniejącego uzbrojenia technicznego
- używaniem elektronarzędzi

## **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Przed przystąpieniem do robót każdy pracownik powinien odbyć szkolenie BHP oraz instruktaż na temat występowania zagrożeń podczas prowadzenia prac. Pracownicy powinni zostać zaznajomieni z zasadami pracy w rejonie istniejącego ruchu drogowego oraz z występującym uzbrojeniem podziemnym. Instruktaż powinien zawierać:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- określenie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do tego osoby.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

W rejonie występowania infrastruktury technicznej prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem właściwych odległości oraz prawidłowo wykonać zabezpieczenia odkrytych elementów infrastruktury,. Umocnienie ścian wykopów powinno być szczelne, wykonane z pełnowartościowych materiałów. Należy przewidzieć możliwość odwodnienia wykopów, zalanych wskutek np. występowania obfitych opadów atmosferycznych. Wykopy powinny być oznakowane i ogrodzone podwójnymi barierami o wysokości 0,6 i 1,1 m ustawionymi w odl. 1,0 m od wykopów. Do schodzenia i wychodzenia z wykopów należy stosować drabiny . W wykopie nie wolno: - palić otwartego ognia i papierosów, - odpoczywać i spożywać posiłków.

Sprzęt i maszyny budowlane nie mogą znajdować się w odl. mniejszej od wykopu niż 60 cm od granicy klina odłamu gruntu.

W celu zapobiegania powstawaniu zagrożeń pracownicy powinny być wyposażeni w:

- rękawice robocze
- odzież ochronną
- buty robocze
- kaski ochronne
- okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)
- kamizelki odblaskowe