

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

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

II RYSUNKI

| | | |
|-----|------------------------------------------|-----------|
| S-1 | Plan zagospodarowania terenu | 1:500 |
| S-2 | Profil przyłącza wody | 1:100/100 |
| S-3 | Schemat wyposażenia pomostów pływających | 1:--- |

III ZAŁĄCZNIKI

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|------|
| - Studnia wodomierzowa | (wg proj. budowlanego – AKO ARCHITEKCI) | 1:50 |
| - Zabudowa zestawu wodomierzowego | (wg proj. budowlanego – AKO ARCHITEKCI) | 1:-- |

OPIS TECHNICZNY

1.0 Podstawa opracowania

1. Umowa nr 20/2017/SliR GMT/I.Cz. zawarta pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku a biurem projektów INGEO Sp. z o.o. w Gdańsku.
2. Projekt budowlany AKO ARCHITEKCI – tom II Instalacje sanitarne – przyłącze wody – opracowanie z września 2014r.
3. 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).
4. Dokumentacja geotechniczna wykonana przez Wojciecha Cieślaka w lipcu 2014.
5. 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.
6. Warunki techniczne dostawy mediów uzyskane na etapie projektu budowlanego.
7. Uzgodnienia z dostawcami mediów dokonane na etapie opracowywania projektu budowlanego.
8. Uzgodnienia bieżące z Zamawiającym
9. Obowiązujące przepisy, wytyczne

2.0 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy do projektu budowlanego przyłącza wody dla zasilania postumentów poboru wody na projektowanych pomostach przy ul. Sienna Grobla dla potrzeb projektowanego Komisariatu Gdańsk Śródmieście wykonanego przez biuro projektów AKO Architekci we wrześniu 2014r.

Niniejsze opracowanie stanowi uszczegółowienie części opisowej oraz rysunkowej projektu budowlanego.

3.0 warunki gruntowo -wodne (za Projektem Budowlanym – AKO Architekci)

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 $ID/n/= 0,25$.

Pod warstwą piasków występują przewarstwienia namulów 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.

4.0 Wodociąg (na podstawie Projektu Budowlanego – AKO Architekci)

4.1. 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 lub równoważnych). Włączenie do sieci wykonać poprzez nawiertkę typu NWZ D=100/50 mm z zasuwą odcinającą DN50 mm z żeliwa sferoidalnego. Zasuwę wyposażać 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 C250. Przejścia rurociągu przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych i uszczelnić. Zestaw wodomierzowy wyposażać 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 stalowej Dn100 L=7,2 m. Końce rury ochronnej uszczelnić manszetami. Rurę przewodową wprowadzić do rury ochronnej na płozach dystansowych z tworzywa sztucznego.

W studni SZ na pomoście przewiduje się zamontowanie armatury odcinającej i spustowej. W okresie zimowym instalacja będzie nieczynna i odwodniona. Przyłącze wody będzie nieczynne – zamknięty zawór w studni wodomierzowej za wodomierzem.

Opróżnienie wodociągu należy wykonać w studni zaworowej SZ zlokalizowanej na nabrzeżu poprzez zamknięcie zaworu przed i za wodomierzem i otwarcie zaworu spustowego zlokalizowanego w tej studni. Wodę z opróżnionego wodociągu zgromadzona w studni SZ należy odpompować do kanalizacji deszczowej.

4.2. Zasilenie punktów poboru wody na pomoście pływającym

Projektuje się doprowadzenie wody do 12 fabrycznych postumentów poboru wody zlokalizowanych na pomoście. Przewiduje się zastosowanie postumentów poboru wody wspólnych z poborem energii elektrycznej. Punkty poboru wody należy wyposażać w wąż zwijany na bębnie montowanym fabrycznie na piedestale. Wąż do wody pitnej z powłoką antyporostową o długości 20m. Postumenty w wykonaniu odporności na wodę morską, aluminium malowane proszkowo na niebiesko (Seijsener typ PACIFIC lub równoważny), mocowania śrubami nierdzewnymi, kwasoodpornymi (atesty do pracy w warunkach morskich), wyposażone fabrycznie w koło zwijakowe na wąż.

Postumenty – wyposażenie fabryczne w wykonaniu odporności na wodę morską:

2 kpl postumentów wyposażone w:

- 2x złączka do węża Dn15
- 2x gniazda 1~
- 1x gniazdo 3~ 16A

oraz 10 kpl postumentów wyposażonych w:

- 2x złączka do węża Dn15
- 2x gniazda 1~
- 1x gniazdo 3~ 16A
- 1x gniazdo 3~ 32A

Do postumentów czerpalnych instalację wykonać z rur PE PN10 Dn32 oraz Dn20 giętkich 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 pływającego. Pod trapem rurociąg układać na wspornikach ze stali nierdzewnej (odporność na wodę morską) w rozstawie co 1,0 m. Całość rurociągu umieścić w rurze ochronnej typu peszel. Mocowanie rurociągów do pomostu stalowego poprzez uchwyty ze stali nierdzewnej (odporność na wodę morską) spawane do pomostu. W pomoście pływającym rurociąg układać w kanale instalacyjnym. Na odgałęzieniach pod postumenty zamontować zawory kulowe Dn20. Dostęp do zaworów poprzez skrzynki instalacyjne rewizyjne zlokalizowane fabrycznie w pomoście. Za ostatnim postumentem na zakończeniu instalacji zamontować zawór odcinający kulowy Dn15 umożliwiający przed okresem zimowym spuszczenie wody z instalacji oraz przedmuchanie rurociągów sprężonym powietrzem dla usunięcia resztek wody.

4.3. Próba szczelności

Próbę 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 oraz dezynfekcji. Próbkę wody poddać badaniom w certyfikowanym laboratorium.

4.4. 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.

4.5. Dezynfekcja.

Dezynfekcję przyłącza wodociągowego przeprowadzić podchlorynem sodowym. Czas kontaktu chloru z wodą- 24 h. Dawka chloru 25g Cl₂/m³ wody.

4.6. Obliczenia

Przepływ obliczeniowy instalacji zimnej wody

wg normy PN – 92 / B 01706

| Rodzaj punktu czerpального: | Normatywny wypływ wody: | N | N x qn |
|-----------------------------|-------------------------|-------|----------------------|
| | qn [dm ³ /s] | [szt] | [dm ³ /s] |
| Zawór czerplany | 0,15 | 12 | 1,8 |
| | | Σ qn | 1,8 |

Przepływ Obliczeniowy (budynki biurowe i administracyjne):

$$q = 0,4 (\sum q_n)^{0,54} = 0,48$$

| | | |
|-----|------|----------------------|
| q = | 0,07 | [dm ³ /s] |
| Q = | 0,25 | [m ³ /h] |

Dobrano wodomierz skrzydełkowy klasy C Dn=20 mm Q_n=2,5 m³/h Q_{max}=5,0 m³/h

5.0 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 krawędziakami 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.

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 Wód).

6.0. 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 niezainwentaryzowane 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.

7.0 Uwagi.

1. Postawą do prowadzenia robót budowlanych jest zatwierdzony projekt budowlany oraz dokumentacja wykonawcza a także Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. 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 przepisów 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.