

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1.	KLASYFIKACJA ROBÓT.....	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
4.	DANE OGÓLNE.....	3
5.	WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.....	3
6.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ	4
7.	IŁOŚĆ WODY I OPOMIAROWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	5
8.	ROBOTY ZIEMNE.....	6
9.	UWAGI KOŃCOWE	7

RYSUNKI

1.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - V ETAP INWESTYCJI	1:500
2.	PROFIL PODŁUŻNY - ODCINEK W6.2 BUDYNEK 5/A	1:50/250

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego zamiennego osiedlowej sieci wodociągowej ze zbiornikiem stacji podnoszenia ciśnienia wody z armaturą wraz z podłączeniem do miejskiej sieci wodociągowej dla zespołu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z garażami w poziomie piwnic i infrastrukturą w Gdańsku przy ul. Unruga działka nr 10/256, 10/270, 10/6.

1. Klasyfikacja robót

Klasyfikacja robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV) (wg Rozporządzenia (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)).

Roboty budowlane objęte niniejszym projektem są oznaczone kodem CPV.

	Kod CPV	
Dział robót	45000000-7	Roboty budowlane
Grupa robót	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych
Kategoria robót	45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
	45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zamienny osiedlowej sieci wodociągowej ze zbiornikiem stacji podnoszenia ciśnienia wody z armaturą wraz z podłączeniem do miejskiej sieci wodociągowej dla Zespołu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w Gdańsku, przy ul. Unruga. Zasilanie osiedlowej stacji podnoszenia ciśnienia wody w energię elektryczną oraz dokumentacja techniczna szafy sterowniczej z automatyką wg odrębnego opracowania.

W zakresie niniejszego opracowania znajduje się odcinek kanalizacji sanitarnej objęty V etapem realizacji całego zamierzenia projektowego – budowa budynku 5/A z przyległą infrastrukturą techniczną.

3. Podstawa opracowania

Podstawę stanowią:

- Zlecenie Inwestora;

- Plan zagospodarowania terenu;
- Projekt architektoniczno – budowlany;
- Mapa do celów projektowych;
- Projekty wykonawcze budynków w zakresie branży architektoniczno-budowlanej oraz sanitarnej;
- Dokumentacja z badań podłoża gruntowego w celu ustalenia warunków posadowienia dla projektu zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych – Gdańsk, ul. Unruga, działka nr 10/256 opracowana przez Biuro Usług Geologicznych PROGEO Krzysztof Dziamski w Gdańsku;
- Obowiązujące normy i normatywy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002).

4. Dane ogólne

W skład projektowanego zespołu zabudowy wielorodzinnej wchodzi 10 budynków wielorodzinnych, 6-cio kondygnacyjnych o łącznej liczbie 475 mieszkań. Przewiduje się, że dany teren zamieszkiwać będzie około $7 \times 192 + 3 \times 105 = 1659$ osoby.

W poszczególnych budynkach znajdować się będzie następująca ilość mieszkań:

Budynek typ A - 55 mieszkań - 7 budynków - 55×7

Budynek typ B - 30 mieszkań - 3 budynki - 30×3

Razem: 475 mieszkań

5. Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowo-wodne rozpoznano w oparciu o dokumentację geotechniczną opracowaną przez Biuro Usług Geologicznych PROGEO – Krzysztof Dziamski 80-292 Gdańsk ul. Góralska 37B/21 upr. geol. 071033

W dokumentacji Krzysztofa Dziamskiego stwierdzono, iż pod względem geomorfologicznym, dokumentowany obszar, stanowi fragment wysoczyzny morenowej, w strefie krawędziowej Wysoczyzny Gdańskiej, w mezoregionie Pobrzeża Kaszubskiego. Powierzchnia terenu badań nachylona jest w kierunku południowym, rzędne wahają się w granicach 86,50 – 97,00 m n.p.m.. Teren pokryty jest nieregularnym odkładem z wykopów fundamentowych sąsiedniej zabudowy o deniwelacjach do 2,0m.

W podłożu pod warstwą nasypów niekontrolowanych utworzonych z gleby, piasków gliniastych z gruzem betonowo – ceglanym, o miąższości 0,4 – 2,8m, generalnie, występują

Projekt wykonawczy zamienny osiedlowej sieci wodociągowej ze zbiornikiem stacji podnoszenia ciśnienia wody z armaturą wraz z podłączeniem do miejskiej sieci wodociągowej dla osiedla mieszkaniowego dla TBS „Motława” w Gdańsku przy ul. Unruga na działce nr 10/256, 10/270, 10/6

utwory glacialne wykształcone w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych z domieszkami frakcji kamienistej, lokalnie rozdzielone lub podścielone fluwioglacjalnymi piaskami drobnymi, zalegające do głębokości wykonywanych badań tj. do 5,0 m p.p.t..

Wody gruntowej, o zwierciadle swobodnym lub dynamicznym, w trakcie wierceń, do głębokości 5,0m p.p.t., nie stwierdzono.

6. Rozwiązania techniczne sieci wodociągowej

Woda na cele bytowo-gospodarcze oraz ppoż. na potrzeby projektowanego osiedla mieszkaniowego wielorodzinnego doprowadzona będzie z istniejącego wodociągu Ø250PE biegnącego w ul. Piotrkowskiej.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej oraz uzgodnioną koncepcją projektuje się przedłużenie istniejącego wodociągu Ø250PE do granicy działki inwestora z zachowaniem jego średnicy (odcinek W0 – W1). Przejście pod ul. Nowa Unruga w rurze ochronnej stalowej Ø300mm.

Ze względu na zbyt niskie ciśnienie dyspozycyjne w sieci wodociągowej przewiduje się budowę osiedlowej stacji podnoszenia ciśnienia wody. Lokalizację stacji podnoszenia ciśnienia przewiduje się na terenie działki inwestora na specjalnie wydzielonej parceli. Rozwiązania technologiczne, materiałowe stacji podnoszenia ciśnienia w sieci wodociągowej na potrzeby osiedla mieszkaniowego zawarta będzie w punkcie 9 niniejszego opracowania.

Zasilanie w energię elektryczną wraz z automatyką i dokumentacją szafy sterującej dla osiedlowej stacji podnoszenia ciśnienia wg odrębnego opracowania.

Projektuje się osiedlową sieć wodociągowa typu pierścieniowego Ø110 – 250PE spełniająca wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Przewody na terenie projektowanej zabudowy prowadzić w terenach zielonych lub pod chodnikami. Usytuowanie sieci na terenie projektowanej zabudowy wraz z rzędnymi przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym - rys. nr 1, oraz na profilach podłużnych – rys. nr 2

Sieć wodociągową projektuje się z rur i kształtek polietylenowych PE-HD PN 10 SDR17 łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Połączenia z armaturą wykonać przy pomocy tulei kołnierзовych i stalowych kołnierzy dociskowych. Do połączeń kołnierзовych stosować śruby ze stali nierdzewnej. Przewody układać bezpośrednio na gruncie rodzimym w stanie nienaruszonym. W wypadku wystąpienia gruntu kamienistego wykonać podsypkę z piasku grubości 15cm. Do wysokości 20cm powyżej grzbietu przewodu wykonać zasypkę z gruntu

piaszczystego. Podsypkę i zasypkę zagęścić do 95% wg skali Proctora. Roboty instalacyjne wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Nad przewodami ułożyć taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne koloru biało-niebieskiego 20cm nad wierzchem przewodu. Trasę wodociągu i uzbrojenie oznakować tabliczkami identyfikacyjnymi wg PN-82/B-09700.

W węzłach montować zasuw żeliwne kołnierzowe z doszczelnieniem miękkim. Trzpienie zasuw zakończyć w skrzynkach. Rozgałęzienia sieci oraz odejścia do przyłączy poprzez trójniki żeliwne kołnierzowe. W celu zachowania wymaganego zasięgu wody przeciwpożarowej, na terenie projektowanego Zespołu projektuje się 7 hydrantów ppoż. Ø80 nadziemnych. W węźle W7.2 projektuje się technologiczny hydrant ppoż. Ø80 podziemny, który wykorzystywany będzie tylko w celu płukania sieci wodociągowej. Hydranty rozmieścić i zainstalować zgodnie z planem sytuacyjno - wysokościowym – rys. nr 1. Skrzynki uliczne do zasuw i hydranty obrukować w promieniu 0,5m.

Przejścia pod drogami osiedlowymi wykonać w rurach ochronnych stalowych z fabryczną izolacją ZO2 wg PN-79/H-74244. Rury wyposażać płozy i manszety na końcówkach. Rozstaw płóz zgodnie z instrukcją producenta.

Przyłącza wodociągowe będą wprowadzone do wydzielonych pomieszczeń wodomierzowych. Przyłącza na odcinku od zasuw odcinającej do ściany zewnętrznej budynku projektuje się z rur i kształtek polietylenowych PE-HD PN10. Na odcinku od ściany zewnętrznej do zestawu wodomierzowego przyłącze wykonać z rur i kształtek stalowych. W pomieszczeniach wodomierzowych zainstalować:

- zawór główny;
 - wodomierz;
- oraz od strony instalacji:
- zawór ze spustem;
 - zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA z możliwością nadzoru.

7. Ilość wody i opomiarowanie sieci wodociągowej

W każdym mieszkaniu zainstalowane będą:

1 pralka	$q_n = 0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$
1 zmywarka	$q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$
1 umywalka	$q_n = 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$
1 miska ustępowa	$q_n = 0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$
1 wanna / natrysk	$q_n = 0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$
1 zlew jednokom.	$q_n = 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$\Sigma q_{nm} = 1,11 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zgodnie z PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wynosi: $q = 1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,7$

Dla budynku typu A

ilość mieszkań równa $M=55$

$$\Sigma q_n = M \times \Sigma q_{nm} = 55 \times 1,1 = 61,05 \text{ dm}^3/\text{s}$$

przepływ obliczeniowy wynosi:

$$q = 1,7 \times 61,05^{0,21} - 0,7 = 3,33 \text{ dm}^3/\text{s} = 11,99 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano:

- przyłącze Ø75PE PN10
- zawór główny Dn65
- wodomierz WS10 Dn40
- zawór ze spustem Dn40
- zawór antyskażeniowy Dn40 klasy EA z możliwością nadzoru

Dla budynku typu B

ilość mieszkań równa $M=30$

$$\Sigma q_n = M \times \Sigma q_{nm} = 30 \times 1,1 = 33,3 \text{ dm}^3/\text{s}$$

przepływ obliczeniowy wynosi:

$$q = 1,7 \times 33,3^{0,21} - 0,7 = 2,85 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano:

- przyłącze Ø75PE PN10
- zawór główny Dn65
- wodomierz WS10 Dn40
- zawór ze spustem Dn40
- zawór antyskażeniowy Dn40 klasy EA z możliwością nadzoru

8. Roboty ziemne

Prace ziemne należy prowadzić starannie tak, aby grunty zachowały naturalną strukturę oraz wilgotność. W przypadku: rozmoczenia gruntów w wykopach, rozluźnienia gruntów piaszczystych w dnie wykopu, wystąpienia gruntu słabonośnego, lub w innym przypadku, w którym ulegnie naruszeniu naturalna struktura gruntu rodzimego. Należy, wierzchnią warstwę usunąć i zastąpić dobrze zagęszczoną podsypką piaszczysto – żwirową. Grunty rozluźnione należy zagęścić i uzyskać wskaźnik zagęszczenia co najmniej $Is=1,0$:

Grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu. Grunty wbudowywać warstwami. Kolejną warstwę gruntu można układać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy.

Zasyпки wykopów do wysokości 30cm powyżej wierzchu przewodu lub jego obudowy należy zasypywać gruntem piaszczystym lub pospółką o ziarnach nie większych niż 16mm. Należy szczególnie zwrócić uwagę na dobre zagęszczenie gruntu wzdłuż boków kanału. Do zasyпки nie należy używać żużla, gruntu kamienistego lub innych materiałów, które mogą uszkodzić przewód.

Zasyпки wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie, niezależnie od kategorii ruchu na drodze, powinny uzyskać do głębokości 1,2m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczalnych, wbudowanie zbrojenia z geotekstyliów, ulepszenie mechaniczne lub spoiwami).

Należy uważać, by nie spowodować przemieszczania przewodu w czasie wykonywania prac. Zasypkę do wysokości 1m ponad obudowę przewodu należy zagęszczać tylko lekkim sprzętem.

Przewiduje się, że większość robót ziemnych będzie wykonywana mechanicznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne wykonywać z pełnym oszalowaniem.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP oraz z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Cz. I oraz z PN - B - 10736 i PN-S-02205.

9. Uwagi końcowe

- 1) Roboty ziemne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. I”.
- 2) Należy zwrócić uwagę na istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne ma trasie projektowanych kanałów. W terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót należy pisemnie powiadomić o fakcie wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia w ul. Piotrkowskiej na wysokości posesji.
- 3) Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II”, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych „ wyd. PKT SGGK-1996 oraz zgodnie z instrukcją montażu producenta.

- 4) Po zmontowaniu rurociągu należy go przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności. Należy również upewnić się, czy wszystkie kształtki (kolana, trójniki, redukcje itd.), a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione, zabezpieczone. Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu odrobiny wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając żeby ziemia stosowana do zasypki nie zawierała kamieni. Udeptać zasypkę. Dalsze prace ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
- 5) Po ułożeniu sieci wodociągowej należy wykonać próbę ciśnieniową. Próbę wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania sieci wodociągowej i zgodnie z instrukcją producenta.
- 6) Po wykonaniu prób szczelności sieć wodociągową należy dokładnie przepłukać wodą z prędkością dostateczną do wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych.
- 7) Wykonać dezynfekcję, ponownie płukać i następnie wykonać analizę bakteriologiczną wody.

