

Opracowanie zawiera :

- I. Część opisową.**
- II. Część graficzną.**
- III. Część formalną.**

I. Część opisowa.

Spis treści .

- 1.Przedmiot i zakres opracowania.
- 2.Lokalizacja inwestycji.
- 3.Podstawa opracowania.
- 4.Cel opracowania.
- 5.Uczestnicy procesu inwestycyjnego.
- 6.Warunki geologiczno - inżynierskie.
- 7.Ogólny opis inwestycji.
 - 7.1.Sieć wodociągowa.
- 8.Charakterystyka techniczna inwestycji.
- 9.Przeszkody terenowe.
- 10.Istniejący teren dla inwestycji
 - 10.1 Zakres oddziaływania inwestycji
- 11.Uzbrojenie sieci.
- 12.Technologia wykonania.
 - 12.1.Tyczenie i wykopy.
 - 12.2.Materiał.
 - 12.3.Próba szczelności i dezynfekcja wodociągu.
- 13.Uwagi końcowe.

II. Część graficzna.

Spis rysunków:

- 1. Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500
- 2. Profil podłużny – odc. A-B, 5-C skala 1:100 / 500
- 3. Węzły

III. Część formalna.

/ wg oddzielnego spisu /

I. Część opisowa.

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci wodociągowej w os. Willowym w Krakowie na odcinku A-B i 5-C. Opracowanie przewiduje wymianę sieci wodociągowej wraz z przyłączami w zakresie powiązanym z projektowanym wg odrębnego opracowania układem drogowym.

Zakres projektowanej do przebudowy sieci równy jest istniejącej sieci wodociągowej przewidzianej do wyłączenia z eksploatacji. Parametr charakterystyczny jakim jest długość nie ulega zmianie.

2. Lokalizacja inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa składa się z odcinka **A-B i 5-C** zlokalizowanego w działkach nr: **113/12 obr.47 Nowa Huta** w Krakowie

3. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- podkładu sytuacyjno - wysokościowego w skali 1:500
- wizji w terenie
- informacji technicznej I.dz. ITT/II-OW/01483/ITT/2019 z dnia 05.07.2019
- projektu drogowego wg odrębnego opracowania pn. : „Budowa miejsc postojowych w os. Willowym w rejonie bloków 11, 12, 12, 15” – opracowanie firmy REMAPOL
- uzgodnienia ZDMK RU.461.2.2302.2019 z dnia 16.09.219 – projekt uwzględnia warunki realizacji wynikające z tego uzgodnienia
- obowiązującego na MPZP - UCHWAŁA NR XCII/1362/13 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 4 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Centrum Nowej Huty” w Krakowie.
- obowiązujących aktów prawnych, norm i wytycznych

4. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany odc. A-B i 5-C, na podstawie którego Inwestor na podstawie zgłoszenia będzie mógł zrealizować inwestycję polegającą na przebudowie miejskiej sieci wodociągowej w os. Willowym w Krakowie. Przebudowa ma na celu wymianę starej sieci w trakcie budowy nowego układu drogowego i nowych miejsc postojowych – wg projektu formy REMAPOL.

W zakresie w/w przewiduję się także wymianę przyłączy wodociągowych do istniejących nieruchomości (odrębne opracowanie nie objęte niniejszym wnioskiem).

5. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.

Inwestor : Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Krakowie S.A. 30 - 106 Kraków ul. Senatorska 1

Użytkownik : Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Krakowie S.A. 30 - 106 Kraków ul. Senatorska 1

Projektant : Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Krakowie S.A. 30 - 106 Kraków ul. Senatorska 1

6. Warunki geologiczno – inżynierskie.

Przedmiotowy wodociąg jest obiektem drugiej kategorii geotechnicznej projektowanym w prostych warunkach gruntowych.

7. Ogólny opis inwestycji.

7.1. Sieć wodociągowa.

W omawianym zakresie inwestycji istnieje miejska sieć wodociągowa DN100 żeliwo. Niniejszy projekt przewiduje wykonanie przebudowy tej sieci wodociągowej ze zmianą materiału na DN100 żeliwo sferoidalne. Węzły włączeniowe wraz z przewidzianym uzbrojeniem wykonać zgodnie ze schematem węzłów / rys. nr 3/. Długość sieci pozostaje bez zmian.

Projektowany wodociąg:

- zakres projektowany zlokalizowany jest pomiędzy węzłami A-B, 5-C

Trasa projektowanej sieci wodociągowej przebiega głównie w terenie działki pasa drogowego w osiedlu Willowym.

8. Charakterystyka techniczna inwestycji.

- projektowana sieć wodociągowa odcinek **A-B** z DN100 żel. sferoidalne
- projektowana sieć wodociągowa odcinek **5-C** z DN100 żel. sferoidalne

Wyżej wymienione odcinki sieci wodociągowej o łącznej proj. długości **L=186,0m** i stałej głębokości **h=1,60m**

9. Przeszkody terenowe.

Projektowany wodociąg przecina się wielokrotnie z licznym uzbrojeniem podziemnym z kablami energetycznymi, przewodami gazowymi, sieciami kanalizacji, sieciami i przyłączami wodociągowymi przeznaczonymi do wyłączenia z eksploatacji oraz przewodami ciepłymi. Skrzyżowania te nie wymagają specjalnych zabezpieczeń, zakłada się ręczne wykopy na tych odcinkach. Przy skrzyżowaniach z istniejącą siecią i przyłączami wodociągowymi przewidzieć usunięcie w/w w zakresie wykopy w pasie drogowym. Brak nadziemnych przeszkód terenowych.

10. Istniejący teren dla inwestycji.

Przedmiotowy teren inwestycji stanowi działka pasa drogi wewnętrznej stanowiącej układ komunikacyjny projektowanej nawierzchni drogowej (wg odrębnego opracowania) oraz na małym odcinku teren zielony.

Drzewa wykazane na PZT rys.1 do wycinki zostały ujęte przy projekcie firmy REMAPOL „Budowa miejsc postojowych w os. Willowym w rejonie bloków 11, 12, 12, 15” wg odrębnego opracowania. Zezwolenie 587/19 wydał Miejski Konserwator Zabytków (dołączono do części formalnej). W związku z powyższym dla projektowanej sieci wodociągowej nie zachodzi kolizja z drzewami i krzewami zgodnie z dołączonym oświadczeniem do projektu.

Planowana inwestycja znajduje się na terenie układu urbanistycznego Nowej Huty wpisanego do rejestru zabytków (A-1132) decyzją z 30.12.2004r. Zgodnie z Opinią Miejskiego Konserwatora Zabytków l.dz. KZ-03.4125.1.172.2019.JW z dnia 23.01.2020 na zakres wnioskowanych prac nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia konserwatorskiego. Teren inwestycji znajduje się w strefie nadzoru archeologicznego jednakże zakres prac nie wymaga nadzoru archeologicznego.

10.1. Zakres oddziaływania.

Na projekcie zagospodarowania wyznaczono zasięg **obszaru oddziaływania obiektu - określony zgodnie z § 13a Rozporządzenia Ministra**

Infrastruktury i Rozwoju Dz. Ust. poz. 1554 z dnia 22.09.2015r, określony jako teren wyznaczony wzdłuż projektowanych odcinków sieci wodociągowej, w obrębie działki inwestycyjnej nr: **113/12 obr.47 Nowa Huta**.

Obszar ten został wyznaczony na podstawie:

- Informacji technicznej I.dz. ITT/II-OW/01483/ITT/2019
- Zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - UCHWAŁA NR XCII/1362/13 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 4 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Centrum Nowej Huty” w Krakowie.

- Warunków przyłączenia sieci MPWiK I.dz. ITT.6220.7.2020

Projektowana zmiana istniejącego zagospodarowania terenu polegająca na przebudowie sieci wodociągowej rozdzielczej odcinek A-B i 5-C DN100 żeliwo sferoidalne na dz.nr 113/12 obr.47 Nowa Huta nie powoduje naruszenia stanu wody w gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich oraz niekorzystnego przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu. Prowadzone prace budowlane przy realizacji przedsięwzięcia oddziałują na środowisko w sposób krótkotrwały, nieciągły do czasu zakończenia realizacji inwestycji. Zakres oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego zamyka się w granicy działek gruntowych, na których planowana jest inwestycja. Technologia przyjęta w rozwiązaniu projektowym umożliwia uzyskanie szczelności układu wodociągowego. Ewentualne rozszczelnienia mogą wystąpić w przyszłości w czasie trwania okresu eksploatacyjnego na skutek awarii spowodowanych np. uszkodzeniem mechanicznym przewodu. Technologia i materiały zastosowane w projekcie są przyjazne dla środowiska i nie będą w przyszłości powodowały jego degradacji.

11. Uzbrojenie sieci.

Uzbrojenie sieci stanowić będą proj. zasuwy odcinające DN 100 w węźle „B” i w węźle „5”. Na sieci projektuje się dwa hydranty DN80 z zasuwami montowane na odejściach bocznych: „Hp1” i „Hp2”. Rozmieszczenie zasuw i hydrantów dostosowano do istniejącej zabudowy, oraz obowiązujących przepisów. Uzbrojenie sieci wykonać zgodnie ze schematem węzłów (rys.3).

12. Technologia wykonania.

12.1. Tyczenie i wykopy.

Wytyczenie trasy wodociągu wykonać zgodnie z projektem zagospodarowanie terenu (rys.1) przez uprawnionego geodetę. Dla projektowanej inwestycji ZDMK wydał stosowne uzgodnienie I.dz. RU.461.2.2302.2019 z którego, wynikają warunki realizacji inwestycji – projekt spełnia powyższe warunki realizacji, które niniejszy projekt spełnia:

- Na czas inwestycji zostanie zapewniona ciągłość i bezpieczeństwo w ruchu pieszych i pojazdów
- Roboty ziemne zostaną skoordynowane z pracami drogowymi przy projekcie : „Budowa miejsc postojowych w os. Willowym w rejonie bloków 11, 12, 12, 15”
- Realizacja przebudowy sieci wodociągowej nastąpi w oparciu o w/w koordynację
- Rurociąg układany będzie na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Do poziomu 30cm ponad wierzch rury zastosować obsypkę piaskową a następnie kolejno

zagęszczone 20-30cm warstwy zasypu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,0 i modułu sprężystości 100 MPa – zgodnie z normą PN-S-02205/1998 w wykopach wąsko-przestrzennych, szalowanie wykopów ażurowe. Prace w zakresie pasa drogi wewnętrznej wykonywać zgodnie z wytycznymi z uzgodnienia (wspólne z firmą REMAPOL – projekt drogowy) ZDMK. Wykopy przyjęto 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia prace ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- Wyłączone z eksploatacji odcinki uzbrojenia wodociągowego w zakresie pasa drogowego zostaną usunięte
- Wszystkie zbliżenia i skrzyżowania zostały uzgodnione z ich zarządcami w oparciu o poradę koordynującą w UMK Wydział Geodezji – Protokół GD-17.6630.2641.2019

Wodociąg zaprojektowano na stałej głębokości 1.6m. Na posadowionym wodociągu ułożyć taśmę znakującą z wkładką metalową.

Zakłada się stały wywóz nadmiaru mas ziemnych z wykopów na wysypisko odpadów komunalnych „BARYCZ”.

Dodatkowo w trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać następujących zasad i zaleceń:

- PRACE MUSZA BYĆ SKOORDYNOWANE Z REALIZACJĄ UKŁADU DROGOWEGO – wg projektu pn.: „Budowa miejsc postojowych w os. Willowym w rejonie bloków 11, 12, 12, 15”
- prace ziemne starać się wykonywać w okresie suchym, w przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody w wykopie np. folią,
- w przypadku gromadzenia się wody w wykopie wodę należy natychmiast z wykopu usunąć,
- wykopy nie mogą pozostać otwarte, po ich wykonaniu należy natychmiast przystąpić do dalszych prac,
- grunty spoiste w wykopach bezpośrednio narażone na wpływ warunków atmosferycznych (opady, roztopy) pod wpływem wody mogą się uplastyczniać, należy liczyć się z możliwością utraty własności mechanicznych gruntów pod wpływem opadów w trakcie prowadzenia robót ziemnych i przewidzieć należy ewentualną wymianę

12.2. Materiał.

Dla odcinka wodociągu pomiędzy węzłami A-B i 5-C należy zastosować:

- Rury z żeliwa sferoidalnego **klasy 100** Natural **DN100** do wody pitnej, łączonych na kielichy i uszczelkę elastomerową, na ciśnienie robocze do 1,6 MPa z powłoką cynkowo – glinową i powłoką zabezpieczającą z farb epoksydowych. Izolacja wewnętrzna jedynie z wykładziny cementu wielkopieczowego o grubości min. 4mm, nakładaną metodą wirową wg PN –EN 545. Izolacja zewnętrzna PAMNATURAL (Zn+Al.min.400g/m²) nakładana w łuku elektrycznym z pokryciem wierzchnim epoksydowanym. W przypadku kształtek kielichowych w punktach charakterystycznych (przy zmianach kierunku, lub na połączeniach z istniejącymi przewodami) należy zastosować uszczelki kotwiące dostosowane do rur i kształtek w systemie Vi umożliwiające wykonanie układów samokotwiących. Dla połączeń kołnierзовych należy zastosować uszczelnienia z elastomerów ze wzmocnieniami metalowymi i zapewnić ochronę połączeń za pomocą opaski termokurczliwej.

- Zasuwy DN100 (2szt.) z żeliwa sferoidalnego, bezgniazdowe równoprzelotowe z miękkim uszczelnieniem klina, wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem , uszczelnienie wrzeciona o-ringowe co najmniej potrójne,
- Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową. Śruby całkowicie schowane w korpusie zabezpieczone przed korozją lub bezśrubowe połączenie korpusu z pokrywą,
- Obudowa teleskopowa do zasuw - rura i trzpień ze stali ocynkowanej. Rura ochronna, dzwon i podkładka wykonane z PEHD.
- Hydranty typu podziemnego Ø80mm z podwójnym zabezpieczeniem w postaci kuli: „Hp1” – montowany na sieci

Po wykonaniu wodociągu należy go oznakować w terenie zgodnie z obowiązującymi przepisami za pomocą emaliowanych tabliczek.

12.3. Próba szczelności i dezynfekcja wodociągu.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-b-10725, ciśn. próbne 1,0 MPa. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby, przewód należy przepłukać wodą z minimalną prędkością 1,0 m/s, a następnie wykonać analizę wody z rurociągu.

W przypadku negatywnych wyników wodociąg należy poddać dezynfekcji 5% roztworem podchlorynu sodu i ponownie przepłukać.

Po wykonaniu wodociągu należy go oznakować w terenie zgodnie z obowiązującymi przepisami za pomocą emaliowanych tabliczek.

13. Uwagi końcowe.

- Zgodnie z Regulaminem dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie Gminy Kraków (Uchwała Nr XIV/270/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 27.05.2015) projektowana miejska sieć wodociągowa wg niniejszego wniosku będzie spełniać swoją podstawową funkcję jaką jest zaopatrzenie mieszkańców w wodę. Z uwagi na zainstalowanie na niej hydrantów służących do jej eksploatacji, mogą one również w sytuacjach awaryjnych pełnić funkcję przeciwpożarową. Miejska sieć w wodociągowa nie stanowi jednak sieci przeciwpożarowej więc jako taka nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą przeciwpożarowym niemniej jednak zapewnia pełne pokrycie zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych.

- Projektowana inwestycja nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
- W terenie projektowanej inwestycji nie znajdują się grunty rolne podlegające ochronie ani grunty leśne

- Dla projektowanej inwestycji ustalono Geotechniczne Warunki Posadowienia
- Projektowana inwestycja nie zmienia stałego ukształtowania terenu i nie powoduje naruszenia stanu wody w gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich oraz niekorzystnego przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu.

- Zakres projektowanej inwestycji został uzgodniony przez ZDMK (wspólna inwestycja). Lokalizacja projektowanej sieci uzyskała także zgodę na wejście w teren od ZDMK

- Realizacja inwestycji prowadzona będzie z uwzględnieniem interesów osób trzecich
- Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi oraz przepisami szczególnymi wraz z zapewnieniem ochrony interesów osób trzecich

- wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP,
- przy układaniu rur należy korzystać z instrukcji producenta rur,
- w trakcie realizacji inwestycji zabronione jest obciążanie ruchem kołowym klina odłamu wykopu.

Kraków, październik 2019 r.

Opracował:
mgr Rafał Flammer