

|  |  |
|--|--|
| <b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b><br><br><b>STRONA TYTUŁOWA</b>                                       | <b>PROJEKT BUDOWLANY</b><br><br>Przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej na terenie Centrum Onkologii przy ulicy dr I. Romanowskiej w Bydgoszczy |
| <b>Adres obiektu budowlanego</b>   | ul. dr I. Romanowskiej dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248 w Bydgoszczy  |
| <b>Kategoria obiektu budowlanego</b>   | XXVI   |
| - Nazwa jednostki ewidencyjnej<br>- Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego<br>- Numery działek ewidencyjnych | Jednostka: Bydgoszcz<br><br>Obręb: 248<br><br>Dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22  |
| <b>Imię i nazwisko oraz adres Inwestora</b>  | Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka<br><br>ul. dr I. Romanowskiej 2<br><br>85-796 Bydgoszcz   |
| <b>Spis zawartości projektu budowlanego</b>  | 1. Projekt Zagospodarowania Działki<br><br>2. Projekt techniczny<br><br>3. Załączniki  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Projektant</b> | <b>mgr. inż. Krzysztofa Tomczak</b><br>upr. nr KUP/0051/POOS/14<br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |
|-------------------|---|

**Data opracowania: 16 maja 2022**

|  |  |
|--|--|
| <b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b><br><br><b>STRONA TYTUŁOWA</b>   | <b>PROJEKT BUDOWLANY</b><br><br><b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b><br><br>Przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej<br>na terenie Centrum Onkologii przy ulicy<br>dr I. Romanowskiej w Bydgoszczy |
| <b>Adres obiektu budowlanego</b>   | ul. dr I. Romanowskiej dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20,<br>1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248<br>w Bydgoszczy  |
| - Nazwa jednostki ewidencyjnej<br><br>- Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego<br><br>- Numery działek ewidencyjnych | Jednostka: Bydgoszcz<br><br>Obręb: 248<br><br>Dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33,<br>1/25, 1/22   |
| <b>Imię i nazwisko oraz adres Inwestora</b>  | Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka<br><br>ul. dr I. Romanowskiej 2<br><br>85-796 Bydgoszcz   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Projektant</b> | <b>mgr. inż. Krzysztofa Tomczak</b><br>upr. nr KUP/0051/POOS/14<br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej<br>w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,<br>gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |
|-------------------|--|

**Data opracowania: 16 maja 2022**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 1. Uprawnienia projektanta .....  | str. 3 |
| 2. Oświadczenie projektanta ..... | str. 6 |
| 3. Karta Informacyjna .....       | str. 7 |
| 4. Podstawa opracowania.....      | str. 7 |

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – część opisowa

|   |         |
|---|---------|
| 1. Lokalizacja, przedmiot i zakres opracowania .....  | str. 8  |
| 2. Istniejący stan zagospodarowania.....  | str.8   |
| 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....  | str. 8  |
| 4. Zestawienia.....   | str.10  |
| 5. Informacje i dane .....  | str.10  |
| 6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....  | str.11  |
| 7. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych..... | str. 11 |
| 8. Obszar oddziaływania obiektu.....  | str. 12 |

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – część rysunkowa

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu          | skala 1:500     |
| 2. Profile podłużne przewodów wodociągowych | skala 1:100/500 |

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z wymogiem Ustawy Prawo Budowlane art. 34 ust. 3d pkt. 3 oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dla przebudowy wraz z rozbudową sieci wodociągowej na terenie Centrum Onkologii przy ul. dr I. Romanowskiej w Bydgoszczy na dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248 w Bydgoszczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w zakresie projektowania, montażu sieci i instalacji wodociągowych.

### PROJEKTANT

**mgr. Inż. Krzysztofa Tomczak**

nr uprawnień: KUP/0051/POOS/14

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,

wodociągowych i kanalizacyjnych

**16 maja 2022**

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### KARTA INFORMACYJNA

OBIEKT: Centrum Onkologii (obiekt szpitalny) – budowa sieci wodociągowej

LOKALIZACJA: ul. dr I. Romanowskiej 2 w Bydgoszczy

INWESTOR: Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka

ul. dr I. Romanowskiej 2

85-796 Bydgoszczy

AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Krzysztofa Tomczak

### PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU

- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500;
- Wizja lokalna
- Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej wydana przez Centrum Onkologii w Bydgoszczy
- Uchwała nr XLI/867/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 24 kwietnia 2013r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Fordon – Centrum Onkologii” w Bydgoszczy
- Obowiązujące normy i przepisy:
  - \*Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 poz. 2351 z późn.zm.)
  - \*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 poz.1973 z późn.zm.)
  - \*Dz.U. Nr 75 z 2002r.
  - \*PN-B-10720:1998 zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych
  - \*PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe – Wymagania przy projektowaniu
  - \*PN-EN 1717:2003 – „Zawory antyskażeniowe”
  - \*PN-81/B-03020 „Grunty budowlane”
  - \*PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do znakowania uzbrojenia przewodów wodociągowych
  - \*PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8
  - \* PN-EN –B-01700 – Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna
  - \*PN-87/B-01060 – Sieć wodociągowa zewnętrzna
  - \*B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowej i kanalizacyjnych –
- Warunki wykonania
- \*Warunki wykonania i odbioru sieci wodociągowych 2001r.

## **1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Inwestycja zlokalizowana jest w Bydgoszczy dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej na terenie Centrum Onkologii przy ul. dr I. Romanowskiej w Bydgoszczy.

Powyższe ma umożliwić zaopatrzenie w wodę obiektów Centrum Onkologii po wyłączeniu z eksploatacji starych przewodów wodociągowych, które ulegają częstym awariom.

Zakres opracowania obejmuje opis techniczny, uzgodnienia, plan zagospodarowania terenu w zakresie niezbędnym do właściwego przygotowania inwestycji, realizacji robót budowlanych oraz ich odbioru i eksploatacji przez użytkownika tj. Centrum Onkologii w Bydgoszczy.

Inwestycja zgodnie z art. 34 ust. 3b nie wymaga sporządzenia projektu architektoniczno-budowlanego.

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Projektowane uzbrojenie będzie układane w drodze gminnej (ulica Romanowskiej) oraz na działkach drogowych i nie drogowych należących do Centrum Onkologii. Włączenie do istniejącej sieci nastąpią w pasie drogowym ul. Romanowskiej oraz w ul. Roentgena.

Inwestycja znajduje się na terenie Centrum Onkologii, więc w sąsiedztwie zlokalizowane są budynki szpitalne oraz administracyjne należące do szpitala.

## **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **a) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi**

Przewiduje się przebudowę wraz z rozbudową sieci wodociągowej w celu zasilenia w wodę obiektów szpitalnych po wyłączeniu z eksploatacji starych wodociągów żeliwnych.

### **b) Sposób odprowadzenia lub oczyszczenia ścieków**

- nie dotyczy

### **c) Układ komunikacyjny**

Inwestycja zlokalizowana będzie w działkach:

- 1/31 obręb 248 – właściciel Gmina/Miasto Bydgoszcz

- 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248 – własność Centrum Onkologii.

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników dla przedmiotowej inwestycji.

### **d) Sposób dostępu do drogi publicznej**

- nie dotyczy

### **e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu**

### **Sieć wodociągowa:**

Przebudowywane przewody wodociągowe należy połączyć z istniejącą siecią wodociągową. W węźle nr 1 należy się połączyć z wodociągiem w istniejącej komorze wodomierzowej. W węźle nr 6 należy się połączyć z istniejącym wodociągiem w150. W tym celu należy zamontować zasuwę DN150, którą należy połączyć z projektowanym wodociągiem za pomocą łącznika rurowo – kołnierzonego DN150 do połączenia z rurą  $\varnothing$ 160mm PE, a z drugiej strony za pomocą łącznika rurowo – kołnierzonego DN150 do połączenia z istniejącą rurą DN150 żel. Ponadto w węźle nr 5' należy dobudowany odcinek przewodu  $\varnothing$ 90mm PE należy połączyć z istniejącym wodociągiem w80 za pomocą łącznika rurowego DN80.

Przewody wodociągowe wykonać należy zarówno metodą bezwykopową jak i w wykopach otwartych. Powyższe ustalone zostało z Inwestorem. Celem zachowania ciągłości materiałów całą sieć wodociągową należy wykonać z jednego rodzaju rur o średnicach  $\varnothing$ 160mm oraz  $\varnothing$ 90mm PE RC. Odcinki do hydrantów wykonać w wykopach otwartych z rur  $\varnothing$ 90mm PE-HD.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę przewodu wodociągowego z rur  $\varnothing$ 160x14,6mm PE RC SDR11 L=273,4 m
- budowę przewodu wodociągowego z rur  $\varnothing$ 90x8,2mm PE RC SDR11 L=44,6 m
- budowę przewodu wodociągowego z rur  $\varnothing$ 90x5,4mm PE-HD L=ok. 5,5 m (odcinki do hydrantów HP1 i HP2)
- budowę przewodu wodociągowego z rur  $\varnothing$ 90x5,4mm PE-HD L=ok. 2,5 m (odcinek przepinający w80 między węzłami 5-5')
- montaż hydrantów nadziemnych DN80 (wraz z stopkami) – 2 szt.
- montaż zasuw kołnierzonej DN150 – 3 szt.
- montaż zasuw kołnierzonej DN80 – 3 szt.
- montaż trójnika żeliwnego DN150/150/80 – 3 szt.
- montaż trójnika żeliwnego DN150/150/150 – 1 szt.
- montaż łączników rurowo – kołnierzowych DN150 do połączenia z rurą  $\varnothing$ 160mm PE – 10 szt.
- montaż łącznika rurowo – kołnierzonego DN150 do połączenia z rurą DN150 żel. – 1 szt.
- montaż łącznika rurowo – kołnierzonego DN80 do połączenia z rurą  $\varnothing$ 90mm PE – 1 szt.
- montaż łącznika rurowego DN80mm – 1 szt.
- montaż tulei kołnierzonej z luźnym kołnierzem  $\varnothing$ 160/150mm – 1 szt.
- montaż tulei kołnierzonej z luźnym kołnierzem  $\varnothing$ 90/80mm – 5 szt.
- montaż redukcji DN150/80 żel. – 1 szt.
- montaż kolana  $\varnothing$ 160mm PE 30° – 4 szt.
- montaż kolana  $\varnothing$ 160mm PE 45° – 1 szt.
- montaż kolana  $\varnothing$ 160mm PE 60° – 1 szt.
- montaż kolana  $\varnothing$ 160mm PE 90° – 5 szt.

- montaż kolana  $\varnothing 90\text{mm}$  PE 90° – 2 szt.
- wymianę wjazdu na komorze wodomierzowej (przy węźle nr 1) celem umożliwienia wejścia obsłudze do wnętrza.

Szczegóły techniczne projektowanych sieci przedstawiono w części rysunkowej – na planie sytuacyjno-wysokościowym 1:500, profilach podłużnych.

Wykorzystanie istniejących zasuw opisani na planie sytuacyjno – wysokościowym.

#### **f) Ukształtowanie terenu i układ zieleni**

Na trasie projektowanych sieci teren kształtuje się na rzędnej ok 53,40 – 54,60m n.p.m.

Przebudowywana nowa sieć wodociągowa została tak wytrasowana, aby nie występowała kolizja z istniejącym zadrzewieniem bądź zakrzewieniem.

Nawierzchnia terenu – utwardzona z lokalnymi trawnikami.

### **4. ZESTAWIENIA**

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej:

- sieć wodociągowa z rur  $\varnothing 160 \times 14,6\text{mm}$  PE RC SDR11 L=273,4 m
- sieć wodociągowa z rur  $\varnothing 90 \times 8,2\text{mm}$  PE RC SDR11 L=44,6 m
- sieć wodociągowa z rur  $\varnothing 90 \times 5,4\text{mm}$  PE-HD L=ok. 5,5 m (odcinki do hydrantów HP1 i HP2)
- sieć wodociągowa z rur  $\varnothing 90 \times 5,4\text{mm}$  PE-HD L=ok. 2,5 m (odcinek przepinający w80 między węzłami 5-5')

### **5. INFORMACJE I DANE**

#### **a) Ograniczenia i zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu wynikające z warunków zabudowy**

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym na przedmiotową inwestycję objęta jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Fordon – Centrum Onkologii” w Bydgoszczy.

#### **b) Wpisanie do rejestru zabytków**

Przedmiotowy teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską ani archeologiczną.

#### **c) Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren objęty opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej

#### **d) Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego, ich otoczenia oraz działek sąsiednich. Inwestycja nie wymaga decyzji środowiskowej.

Inwestycja nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne. Inwestycja nie spowoduje zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele

nierolnicze. Inwestycja nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Dla przedmiotowej inwestycji nie występują:

- zanieczyszczenia pyłowe, płynne i zapachowe
- brak emisji hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego, brak powstawania pola elektromagnetycznego oraz innych zakłóceń.

## **6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

Projektowane sieci nie są klasyfikowane jako zagrożenie pożarowe. Na sieci wodociągowej zamontowane zostaną hydranty nadziemne DN80. Sieć została uzgodniona z rzeczoznawcą ds. p.poż.

## **7. DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **Elementy projektowanej instalacji:**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej, która zaczyna się od włączenia do istniejącego wodociągu w150mm w komorze wodomierzowej – węzeł nr 1. W węźle nr 6 należy się połączyć z istniejącym wodociągiem w150. W tym celu należy zamontować zasuwę DN150, którą należy połączyć z projektowanym wodociągiem za pomocą łącznika rurowo – kołnierzowego DN150 do połączenia z rurą  $\varnothing$ 160mm PE, a z drugiej strony za pomocą łącznika rurowo – kołnierzowego DN150 do połączenia z istniejącą rurą DN150 żel. Ponadto w węźle nr 5' należy dobudowany odcinek przewodu  $\varnothing$ 90mm PE należy połączyć z istniejącym wodociągiem w80 za pomocą łącznika rurowego DN80.

Z uwagi na brak możliwości wejścia do komory wodomierza poprzez nieprawidłowo osadzony wąż wejściowy w stosunku do stopni włączonych, wejście to w ramach inwestycji należy przebudować.

Przewody wodociągowe wykonać należy zarówno metodą bezwykopową jak i w wykopach otwartych. Powyższe ustalone zostało z Inwestorem. Celem zachowania ciągłości materiałów całą sieć wodociągową należy wykonać z jednego rodzaju rur o średnicach  $\varnothing$ 160mm oraz  $\varnothing$ 90mm PE RC. Odcinki do hydrantów wykonać w wykopach otwartych z rur  $\varnothing$ 90mm PE-HD.

Przejście pod łącznikiem należy wykonać w istniejącej rurze osłonowej.

Zakres robót bezwykopowych i wykopowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych sieci wodociągowej.

### **Wytyczne wykonawcze:**

- przed przystąpieniem do wykopów zlecić wytyczenie trasy przedmiotowych sieci służbie geodezyjnej oraz powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia naziemnego i podziemnego
- roboty ziemne wykonać zachowując wymogi BHP oraz zabezpieczenia w stosunku do pozostałego uzbrojenia;
- sieci po wybudowaniu należy poddać próbom szczelności, płukania i dezynfekcji. Szczegóły wg projektu technicznego

- włączenie do istniejących sieci, dezynfekcję oraz płukanie sieci prowadzić przy udziale przedstawiciela Centrum Onkologii
- odtworzenie nawierzchni wykonać zgodnie z decyzją ZDMiKP nr UP 260/2022 z dnia 29.04.2022r.
- przebudowę wejścia do komory wodomierza po zakończeniu prac zgłosić do odbioru do MWiK Sp. z o.o.
- należy przywrócić stan pierwotny sprzed prowadzenia robót

#### **Opinia geotechniczna:**

W terenie stwierdzono proste warunki gruntowe. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra T.B. i G.M. z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U. poz. 463/ projektowany obiekt kwalifikuje się do 1-szej kategorii geotechnicznej.

Na przedmiotowym obszarze występują grunty piaszczyste i brak jest wody gruntowej w poziomie posadowienia obiektów.

#### **Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami**

Trasę sieci zaprojektowano z zachowaniem wymaganych stref kontrolowanych.

Wg planu zagospodarowania terenu na trasie projektowanych sieci znajduje się następująca infrastruktura podziemna:

- wodociąg DN150mm i DN80mm (częściowo do likwidacji)
- wodociąg  $\varnothing$ 110mm
- gazociąg  $\varnothing$ 110mm PE wraz z przyłączami
- sieć kanalizacji sanitarnej ks200 PCV wraz z przyłączami
- sieć kanalizacji deszczowej kd150-kd400 wraz z przykanalikami
- sieci ciepłne 2cx60/200; 3cx63, 1cx43; 2cx63
- kable energetyczne i telekomunikacyjne.

Uwaga:

1. Dokładne położenie i rzędne przewodów podziemnych określić za pomocą przekopów kontrolnych
2. W przypadku innego niż na planie przebiegu istniejącego uzbrojenia powstałe kolizje rozwiązane zostaną przez projektanta lub inspektora nadzoru.

#### **8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Projektowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco wpływać na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. nr 230, poz. 1397 ze zm.)

Wyznaczenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane.

Projektowana sieć wodociągowa zostały zlokalizowane w pasie dróg gminnych oraz działek prywatnych Inwestora. Wodociąg został wytrasowany w odległości  $\geq 1,0\text{m}$  od linii rozgraniczającej drogę zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL zalecany do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa.

**Obszar oddziaływania przebudowywanej i rozbudowywanej sieci wodociągowej nie wykracza poza ww. wymienione działki tj. 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248.**

**Szczegółowy opis zastosowanych rozwiązań instalacyjnych oraz sposób ich wykonania wg projektu technicznego, który jest integralną częścią projektu budowlanego. Projekt techniczny należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie kierownika budowy lub projektanta.**

**Projektant**

**mgr. inż. Krzysztofa Tomczak**

upr. nr KUP/0051/POOS/14

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

|  |   |
|--|---|
| <b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>   | <p style="text-align: center;"><b>ZAŁĄCZNIKI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej<br/>na terenie Centrum Onkologii przy ulicy dr I.<br/>Romanowskiej w Bydgoszczy</b></p> |
| <b>Adres obiektu budowlanego</b>   | <p style="text-align: center;"><b>ul. dr I. Romanowskiej dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20,<br/>1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248<br/>w Bydgoszczy</b></p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nazwa jednostki ewidencyjnej</li> <li>- Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego</li> <li>- Numery działek ewidencyjnych</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Jednostka: Bydgoszcz</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Obręb: 248</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25,<br/>1/22</b></p> |
| <b>Imię i nazwisko oraz adres Inwestora</b>  | <p style="text-align: center;"><b>Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ul. dr I. Romanowskiej 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>85-796 Bydgoszcz</b></p>    |

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Pismo MWiK Bydgoszcz nr RT.405/0075/2022 z dnia 09.02.2022r
2. Warunki techniczne Centrum Onkologii w Bydgoszczy
3. Decyzja ZDMiKP nr UP 260/2022 z dnia 29.04.2022r.
4. Protokół ZUDP znak MPG.Z.431.0196.2022 z dnia 06.05.2022r.
5. Mapa ewidencyjna skala 1:1000
6. Wypisy z rejestru gruntów

|  |  |
|--|--|
| <b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>   | <b>INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY<br/>ZDROWIA</b><br><br>Przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej<br>na terenie Centrum Onkologii przy ulicy dr I.<br>Romanowskiej w Bydgoszczy |
| <b>Adres obiektu budowlanego</b>   | ul. dr I. Romanowskiej dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20,<br>1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248<br>w Bydgoszczy  |
| - Nazwa jednostki ewidencyjnej<br>- Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego<br>- Numery działek ewidencyjnych | Jednostka: Bydgoszcz<br><br>Obręb: 248<br><br>Dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33,<br>1/25, 1/22   |
| <b>Imię i nazwisko oraz adres Inwestora</b>  | Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka<br><br>ul. dr I. Romanowskiej 2<br><br>85-796 Bydgoszcz   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Projektant</b> | <b>mgr. inż. Krzysztofa Tomczak</b><br>upr. nr KUP/0051/POOS/14<br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej<br>w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,<br>gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |
|-------------------|--|

**Data opracowania: 16 maja 2022**

## **CZĘŚĆ OPISOWA:**

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

#### *Wykonanie następujących robót:*

- przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej na terenie Centrum Onkologii w Bydgoszczy

#### *Wykaz istniejących obiektów:*

- istniejące uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, sieć ciepłna, kable energetyczne i telekomunikacyjne)

#### *Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*

- prowadzenie robót ziemnych w wykopach otwartych,
- istniejące niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne

#### *Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:*

- możliwość obsunięcia się ścian niezabezpieczonych wykopów,
- natrafienie na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne, a konsekwencji jego uszkodzenie,
- potrącenie pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany (np. koparka),
- odbywający się w pobliżu ruch drogowy.

#### *Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

- W budownictwie występuje szereg prac określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji jako szczególnie niebezpieczne.
- Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór na tych pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Do szczególnie niebezpiecznych należą roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części. Przed rozpoczęciem tych robót pracodawca, u którego mają one być prowadzone i osoba kierująca robotami powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie. Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy

umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siarki, barierki itp.).

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonywania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

*Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.*

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach roboczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach roboczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy ich grupie.

Pracownicy podlegają badaniom lekarskim, mającym na celu ustalenie, czy stan ich zdrowia pozwala na zatrudnienie na określonym stanowisku pracy. Osoby przyjmowane do pracy a także pracownicy młodociani przenoszeni na inne stanowiska pracy i inni pracownicy przenoszeni na stanowiska pracy, na których występują czynniki szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe, podlegają wstępnym badaniom lekarskim a już zatrudnieni badaniom okresowym.

W przypadku niezdolności do pracy trwającej dłużej niż 30 dni spowodowanej chorobą, pracownik podlega kontrolnym badaniom lekarskim w celu ustalenia zdolności do pracy na dotychczasowym stanowisku.

Termin badań okresowych ustala właściwy lekarz w porozumieniu z pracodawcą uwzględniając charakter pracy badanego.

Badania profilaktyczne przeprowadza się na podstawie skierowania wydanego przez pracodawcę. Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego aktualnego orzeczenia lekarskiego, stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku. Koszty związane z przeprowadzeniem przez pracowników badań profilaktycznych ponosi pracodawca. Badania te powinny być w miarę możliwości przeprowadzone w godzinach pracy. Pracownik zachowuje prawo do wynagrodzenia za czas niewykonywania pracy z tytułu poddania się badaniom profilaktycznym.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, sąsiedztwie tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągów i kanalizacyjne powinno być poprzedzone ustaleniem przez kierownika budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania robót. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

- jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy dodatkowo szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad posiadających poręcze znajdujące się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości niemniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, teren można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu 1,1m i w odległości 1,0m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o gł. Większej niż 1m lecz nie większej od 2m można wykonywać, jeżeli pozwalają na typ wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku wykopu;

- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy usuwając naruszony grunt z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy

- sprawdzić stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną

z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wzejście) do wykopu. Koparka w czasie pracy powinna być ustanowiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą odłamu klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,

- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.

Grodzie i kesony powinny być:

- zbudowane z materiałów trwałych o wymaganej w projekcie wytrzymałości

- wyposażone w urządzenia zapewniające osobom schronienie w przypadku wpływu wody lub innych substancji.

Pomieszczenia zamknięte, tunele, zbiorniki, studnie, urządzenia techniczne, kanały powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną lub w razie potrzeby w wentylację mechaniczną. Urządzenia elektryczne stosowane w wymienionych pomieszczeniach powinny posiadać zabezpieczenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym i wybuchem.

Wykonujący roboty ziemne powinni mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

W czasie prowadzenia robót ziemnych metodą bezodkrywkową należy zapewnić osobom bezpieczne połączenie podziemnych stanowisk pracy ze stanowiskami pracy zlokalizowanymi na powierzchni terenu za pomocą szybów i tuneli obudowanych w sposób uwzględniający parcie ziemi i wód gruntowych. Każda osoba pracująca w wyrobiskach podziemnych lub udająca się pod ziemię niezależnie od oświetlenia ogólnego powinna posiadać sprawnie działającą lampę z własnym zasilaniem, zapewniającym nieprzerwane oświetlenie co najmniej przez 10 godzin.

Na każdym odcinku prowadzenia robót podziemnych należy zapewnić:

- system łączności umożliwiający porozumiewanie się z podziemnych stanowisk roboczych ze stanowiskami na powierzchni ziemi oraz z pogotowiem zabezpieczającym.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b></p> <p><b>STRONA TYTUŁOWA</b></p>  | <p><b>PROJEKT TECHICZNY</b></p> <p><b>Przebudowa wraz z rozbudową sieci wodociągowej na terenie Centrum Onkologii przy ulicy dr I. Romanowskiej w Bydgoszczy</b></p> |
| <p><b>Adres obiektu budowlanego</b></p>  | <p><b>ul. dr I. Romanowskiej dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22 obręb 248 w Bydgoszczy</b></p>  |
| <p><b>- Nazwa jednostki ewidencyjnej</b></p> <p><b>- Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego</b></p> <p><b>- Numery działek ewidencyjnych</b></p> | <p><b>Jednostka: Bydgoszcz</b></p> <p><b>Obręb: 248</b></p> <p><b>Dz. nr 1/31, 1/37, 1/18, 1/20, 1/35, 1/38, 1/33, 1/25, 1/22</b></p>                                |
| <p><b>Imię i nazwisko oraz adres Inwestora</b></p>   | <p><b>Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka</b></p> <p><b>ul. dr I. Romanowskiej 2</b></p> <p><b>85-796 Bydgoszcz</b></p>                               |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <p><b>Projektant</b></p> | <p><b>mgr. inż. Krzysztofa Tomczak</b><br/> upr. nr KUP/0051/POOS/14<br/> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</p> |
|--------------------------|--|

**Data opracowania: 16 maja 2022**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Oświadczenie projektanta
2. Karta Informacyjna
3. Podstawa opracowania

### **PROJEKT TECHNICZNY – część opisowa**

1. Rozwiązania techniczne
2. Warunki układania przewodów
  - 2.1. Roboty ziemne
  - 2.2. Odtworzenie nawierzchni
  - 2.3. Roboty montażowe
  - 2.4. Uwagi wykonawcze
  - 2.5. Uwagi końcowe
  - 2.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy
  - 2.7. Opinia geotechniczna

### **PROJEKT TECHNICZNY – część rysunkowa**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu          | skala 1:500     |
| 2. Profile podłużne przewodów wodociągowych | skala 1:100/500 |

## OPIS TECHNICZNY - część opisowa

### KARTA INFORMACYJNA

OBIEKT: Centrum Onkologii (obiekt szpitalny) – budowa sieci wodociągowej

LOKALIZACJA: ul. dr I. Romanowskiej 2 w Bydgoszczy

INWESTOR: Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka

ul. dr I. Romanowskiej 2

85-796 Bydgoszczy

AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Krzysztofa Tomczak

### PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU

- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500;
  - Wizja lokalna
  - Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej
  - Uchwała nr XLI/867/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 24 kwietnia 2013r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Fordon – Centrum Onkologii” w Bydgoszczy
  - Obowiązujące normy i przepisy:
    - \*Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 poz. 2351 z późn.zm.)
    - \*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 poz.1973 z późn.zm.)
    - \*Dz.U. Nr 75 z 2002r.
    - \*PN-B-10720:1998 zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych
    - \*PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe – Wymagania przy projektowaniu
    - \*PN-EN 1717:2003 – „Zawory antyskażeniowe”
    - \*PN-81/B-03020 „Grunty budowlane”
    - \*PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do znakowania uzbrojenia przewodów wodociągowych
    - \*PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8
    - \* PN-EN –B-01700 – Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna
    - \*PN-87/B-01060 – Sieć wodociągowa zewnętrzna
    - \*B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowej i kanalizacyjnych –
- Warunki wykonania
- \*Warunki wykonania i odbioru sieci wodociągowych 2001r.

## ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 1. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Przebudowywaną i rozbudowywaną sieć wodociągową projektuje się zgodnie z warunkami technicznymi oraz ustaleniami z Centrum Onkologii w Bydgoszczy poprzez połączenia z istniejącą siecią w węźle nr 1 – istniejąca komora wodomierzowa oraz w węźle nr 6 z wodociągiem w150.

Jako przewód do wybudowania odcinka projektowanej sieci wodociągowej należy użyć rur  $\varnothing 160 \times 14,6 \text{ mm}$  i  $\varnothing 90 \times 8,2 \text{ mm}$  PE100 PE RC SDR11 z warstwami połączonymi molekularnie, zgodnie z normą DIN 8074. Rury należy układać na głębokości min. 1,80m nawiązując do istniejącej sieci wodociągowej. Przewody wodociągowe wykonać w wykopach otwartych oraz metodą bezwykopową, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Odcinki do hydrantów HP1 i HP2 oraz przepięcia wodociągu w80 (5-5') należy wykonać z rur  $\varnothing 90 \times 5,4 \text{ mm}$  PE100 SDR17 PN10.

Węzły i załamania trasy wodociągu wykonać zgodnie ze schematami montażowymi. Zastosowane kształtki PE muszą być produkcji fabrycznej i posiadać takie same parametry jak w.w. rury. Załamania przewodów wykonywać przy zastosowaniu monolitycznych (fabrycznych) kształtek. Załamania tras mniejsze niż  $15^\circ$  wykonać przewodem, wykorzystując własności elastyczne tworzywa rur. Rury i kształtki winny posiadać certyfikat jakości ISO 9002 oraz certyfikat Państwowego Zakładu Higieny.

Montaż rur PE wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

Trasa przewodów wodociągowych winna być wytyczona przez uprawnione służby geodezyjne. Określenia w terenie wymagają punkty charakterystyczne, tj. punkt załamania trasy, węzły, lokalizacja hydrantów. Wytyczenie sieci wykonać zgodnie ze współrzędnymi podanymi poniżej. Niweletę projektowanych przewodów dostosowano do rzędnych terenu, istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia. Projektowane spadki przewodów oraz zagłębienie podano na rysunku profilu podłużnego, w części graficznej opracowania.

| Oznaczenie | X          | Y          |
|------------|------------|------------|
| 1          | 5890559.93 | 6507485.06 |
| Z-1        | 5890511.14 | 6507507.93 |
| Z-2        | 5890499.81 | 6507512.30 |
| 2          | 5890490.97 | 6507516.15 |
| 3          | 5890485.32 | 6507518.61 |
| Z-3        | 5890484.92 | 6507517.70 |
| Z-4        | 5890459.43 | 6507466.36 |
| 4          | 5890456.27 | 6507465.02 |
| Z-5        | 5890452.00 | 6507463.19 |
| Z-6        | 5890427.48 | 6507474.60 |
| Z-7        | 5890426.20 | 6507471.84 |
| Z-8        | 5890407.77 | 6507480.79 |
| Z-9        | 5890400.33 | 6507483.60 |
| Z-10       | 5890401.62 | 6507486.68 |
| Z-11       | 5890391.01 | 6507491.63 |
| Z-12       | 5890391.00 | 6507495.53 |

|      |            |            |
|------|------------|------------|
| Z-13 | 5890395.10 | 6507506.67 |
| Z-14 | 5890395.81 | 6507508.07 |
| 5    | 5890366.16 | 6507523.46 |
| 5'   | 5890364.96 | 6507521.16 |
| Z-15 | 5890365.16 | 6507523.98 |
| Z-16 | 5890364.06 | 6507524.16 |
| 6    | 5890363.46 | 6507524.53 |
| Z-17 | 5890473.59 | 6507523.72 |
| Z-18 | 5890459.50 | 6507530.58 |
| Z-19 | 5890461.71 | 6507535.14 |

Projektowany przewód wodociągowy o średnicy  $\varnothing$ 160mm spełnia wymogi dla instalowania hydrantów zewnętrznych przeciwpożarowych według Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Zaprojektowano hydranty nadziemne.

### **1.1. ISTNIEJĄCA KOMORA WODOMIERZOWA**

Na działce 1/31 zlokalizowana jest komora wodomierzowa – węzeł nr 1. W związku ze stanem technicznym komory oraz licznymi zabrudzeniami, komorę należy oczyścić, a ubytki w ścianach uzupełnić zaprawą cementową. W celu wykonania przejścia nowym przewodem wodociągowym przez ścianę komory (z cegły) należy ją rozkuć i wykonać otwór umożliwiający montaż przejścia szczelnego dla rury  $\varnothing$ 160mm PE. Ponadto, z uwagi na niewłaściwie osadzony wąż i brak możliwości wejścia do komory, należy otwór wążowy przesunąć, wymienić wąż na nowy, a stopnie złączowe dostosować do jego lokalizacji. Ubytki w płycie pokrywowej uzupełnić betonem.

### **2. WARUNKI UKŁADANIA PRZEWODÓW**

#### **2.1. ROBOTY ZIEMNE**

Nową sieć wodociągową wykonać należy metodą bezwykopową z wykopami punktowymi oraz w wykopach otwartych szalowanych.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże inspektorowi nadzoru. W pierwszej kolejności należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne należy niezwłocznie powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tryb postępowania. Wszystkie napotkane na trasie wykonywanych wykopów kolizje z innym uzbrojeniem terenu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem, a jeżeli jest to konieczne podwieszane w sposób zgodny z wymaganiami użytkowników tych urządzeń i gwarantujący ich działanie. Kable elektryczne umieścić w rurze osłonowej typu AROT. Całość robót ziemnych oraz umacnianie wykopów wykonać zgodnie z normami PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999

## **Szalowanie wykopów**

Projektuje się wykopy (punktowe i liniowe) o ścianach pionowych umocnionych odpowiednim szalunkiem.

Zabezpieczenie ścian wykopów powinno być instalowane stopniowo w miarę pogłębiania wykopów i stopniowo demontowane podczas zasypywania i zagęszczania. Wykopy będą realizowane na głębokość wystarczającą dla montażu rur, złączy, zgodnie ze specyfikacją w dokumentach projektowych. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie może przekroczyć +/-5cm. Szerokość wykopu powinna być wystarczająca dla utrzymania przynajmniej 0,4m powierzchni roboczej z obu stron maksymalnej zewnętrznej szerokości rury (tj. minimum 0,9m szerokości wykopu). Wyjątki od tego przepisu możliwe są po ich zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru. Aby zachować normatywną szerokość wykopów muszą być one pionowe i odpowiednio szalowane, np. obudowami typu systemowego, prefabrykowanymi, wykonanymi z płyt i podłużnic stalowych. Wykonawca w zależności od rodzaju posiadanego sprzętu (np. prefabrykaty szalunkowe) winien we własnym zakresie zdecydować o sposobie umocnienia wykopów.

## **Warunki montażu rurociągów układanych w wykopach**

Przewody i armaturę układać na prawidłowo przygotowanym dnie wykopu. W węzłach montażowych, w których użyto kształtek i armatury żeliwnej należy zastosować bloki podporowe. Przy węzłach z jednolitych materiałów z PE nie zachodzi konieczność stosowania bloków podporowych. Na długości projektowanego przewodu wodociągowego w odległości 0,5m od wierzchu rury PE należy umieścić taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim (nie dotyczy odcinków wykonywanych bezwykopowo). Wzdłuż przewodu ułożyć drut wskaźnikowy Cu DY 6 mocowany do górnej tworzącej przewodu, którego końcówki mocować do skrzynek zasuw lub hydrantów. Obie końcówki drutu muszą mieć zakończenie wykonane metalową opaską zaciskową. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normami PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999. Podczas układania i posadowienia przewodów wodociągowych oraz ich zasypki należy przestrzegać wymogów zawartych w normach PN-B-10725 oraz instrukcji wykonania i odbioru sieci wodociągowej tego producenta, którego rury zastosowano.

## **Zasypka wykopów**

Do zasypywania wykopu należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu. Do zasypki użyć gruntu piaszczystego rodzimego, oczyszczonego z kamieni i gruzu oraz dowiezionego piasku średniego. Zasypywanie rurociągów w wykopie wykonywać w dwóch etapach:

- warstwy ochronnej rury - obsypki (od dna do 30 cm nad wierzch rury);
- zasypki (od 30 cm nad wierzchem rury do poziomu terenu);

## **Obsypka**

Obsypkę należy wykonywać warstwami o grubości 10÷30 cm do wysokości co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Do zagęszczania obsypki wykorzystywać wyłącznie ubijak ręczny. Pierwsza

warstwa obsypki powinna być starannie rozprowadzona po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicy styku z przygotowanym dnem wykopu. Przy zagęszczeniu tej warstwy należy uważać, aby nie spowodować podniesienia lub przesunięcia rury. Obsypkę powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

### **Zasyпка**

Pozostała przestrzeń wykopu musi zostać wypełniona do poziomu terenu. Zasypkę wykonywać warstwami do 50 cm ubijakiem mechanicznym.

## **2.2. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI**

W związku z prowadzonymi robotami przewidziano rozbiórkę i odbudowę nawierzchni na szerokości wykopu wynikającej ze średnicy projektowanego wodociągu, zastosowanego szalowania poziomego wykopów i rodzaju nawierzchni występującej w pasie drogowym przy uwzględnieniu kąta klina odłamu.

Odtworzenie nawierzchni wykonać zgodnie z decyzją ZDMiKP nr UP 260/2022 z dnia 29.04.2022r.

Teren należy przywrócić do stanu pierwotnego sprzed prowadzenia robót

## **2.3. ROBOTY MONTAŻOWE**

### **Materiał i łączenie rur**

Projektowane przewody wodociągowe wykonać należy z rury  $\varnothing$  160x14,6mm i  $\varnothing$ 90x8,2mm PE RC PE100 SDR11 oraz  $\varnothing$ 90x5,4mm PE-HD SDR17. Włączenia projektowanych przewodów wodociągowych do istniejącego wodociągu oraz połączenie podejścia do hydrantu wykonać zgodnie ze schematami montażowymi pokazanymi na rysunkach profili podłużnych. Zastosowane rury PE powinny posiadać certyfikat jakości ISO 9002 i atest Państwowego Zakładu Higieny oraz zgodność z normą PN-EN-12201. Armaturę i kształtki żeliwne (zasuw, trójniki, łączniki) stosować jako kołnierzone z żeliwa sferoidalnego. Montaż armatury i kształtek wykonać wg schematów montażowych opisanych wraz z profilami podłużnymi. Armaturę należy oznakować tabliczkami informacyjnymi wykonanymi z tworzywa sztucznego, zgodnie z normą PN-B-01700:1999. Tabliczki zamontować na słupkach stalowych. Zasuwy oraz stopki pod hydranty posadzić na betonowych blokach podporowych. Skrzynki zasuw i hydranty należy obrukować w promieniu 0,5m kostką polbruk.

### **Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia**

Krzyżujące się z wykopami istniejące uzbrojenie podziemne, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji (tzw. gestora sieci), w sposób następujący: kable energetyczne i telekomunikacyjne obudować dwudzielną rurą typu „Arot” i podwiesić w korytach drewnianych do belek rozporowych ułożonych na poziomie terenu w poprzek wykopu na długości co najmniej po 1,5 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle od osi rurociągu. W przypadku

natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy niezwłocznie powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tryb postępowania.

## **2.4. UWAGI WYKONAWCZE**

### **Próby szczelności, płukania i dezynfekcji przewodu wodociągowego**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakres robót związanych z oddaniem przewodów wodociągowych do eksploatacji wchodzi:

- próba szczelności ciśnieniowo – hydrauliczna,
- wstępne płukanie przewodu w celu usunięcia zanieczyszczeń bakteriologicznych,
- dezynfekcja właściwa w celu usunięcia zanieczyszczeń bakteriologicznych,
- przepłukanie przewodu po dezynfekcji.

### **Próba szczelności i wytrzymałości dla przewodu wodociągowego**

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo – hydrauliczną. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych wycieków. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-EN-805:2002 (na ciśnienie nie mniejsze niż 1 MPa) oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych z 2001r. wyd. COBRTI-INSTAL.

### **Płukanie wstępne dla przewodu wodociągowego**

Po ułożeniu rury w wykopie należy przeprowadzić wstępne płukanie bieżącym strumieniem wody, w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń pozostałych w przewodzie.

### **Dezynfekcja przewodu wodociągowego**

Dezynfekcję przewodu przeprowadzić (zgodnie z normą PN-EN-805:2002) przy użyciu podchlorynu sodu o dawce 50 g  $Cl_2$  / $m^3$  wody z chloratora przewoźnego. Podstawowe czynności związane z dezynfekcją przewodu to: - napełnienie przewodu wodą z najbliższego hydrantu przy jednoczesnym dozowaniu chloru, - przetrzymywanie wody zachlorowanej w przewodzie przez okres 24h, zrzut wody po chlorowaniu za pomocą instalacji tymczasowej umożliwiającej rozcieńczenie wodą wodociągową wody po chlorowaniu w celu ograniczenia stężenia wolnego chloru do 5 mg/ $dm^3$ . Wodę po chlorowaniu przepompować do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

### **Płukanie przewodu wodociągowego po dezynfekcji**

Płukanie należy przeprowadzić po zdemontowaniu tymczasowych stanowisk i instalacji związanych z dezynfekcją. Wodę do płukania pobrać z istniejącego wodociągu. Wodę z płukania przepompować do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Po napełnieniu wodociągu wodę bieżącą poddać analizie bakteriologicznej w akredytowanym laboratorium.

**Uwaga: Dezynfekcję i płukanie wodociągu przeprowadzić przy udziale przedstawiciela Centrum Onkologii w Bydgoszczy.**

## **2.5. UWAGI KOŃCOWE**

Prace prowadzić zgodnie z :

- Wszystkie prace instalacyjne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” t. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz t.I „Budownictwo ogólne” ARKADY 1989r.
- Należy zapewnić nadzór geodezyjny podczas prowadzenia robót. Po wykonaniu projektowanego uzbrojenia i przed jego zasypaniem należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną.
- Na powyższe roboty ze względu na czasochłonność prac (poniżej 30 dni) nie jest wymagany plan BIOZ.

## **2.6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia.

## **2.7. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Na podstawie rozeznania w terenie stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra T.B. i G.M. z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U. poz. 463/ projektowany obiekt kwalifikuje się do 1-szej kategorii geotechnicznej.

Na przedmiotowym obszarze występują grunty piaszczyste i brak jest wody gruntowej w poziomie posadowienia obiektów.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Skala 1:500

Bydgoszcz, ul. Dr. I. Romanowskiej  
Obreń ewid. 046101\_1.0248; Jedn. ewid. 046101\_1.m. BYD00SZCZ  
Sekcja mapy zasad.: 6.194.21.25.2.3, 6.194.21.25.4.1  
UKŁ. WSP. PL-2000(6) UKŁ. WYS. PL-EVRF2007-NH  
Data opracowania mapy 17.03.2022 r.

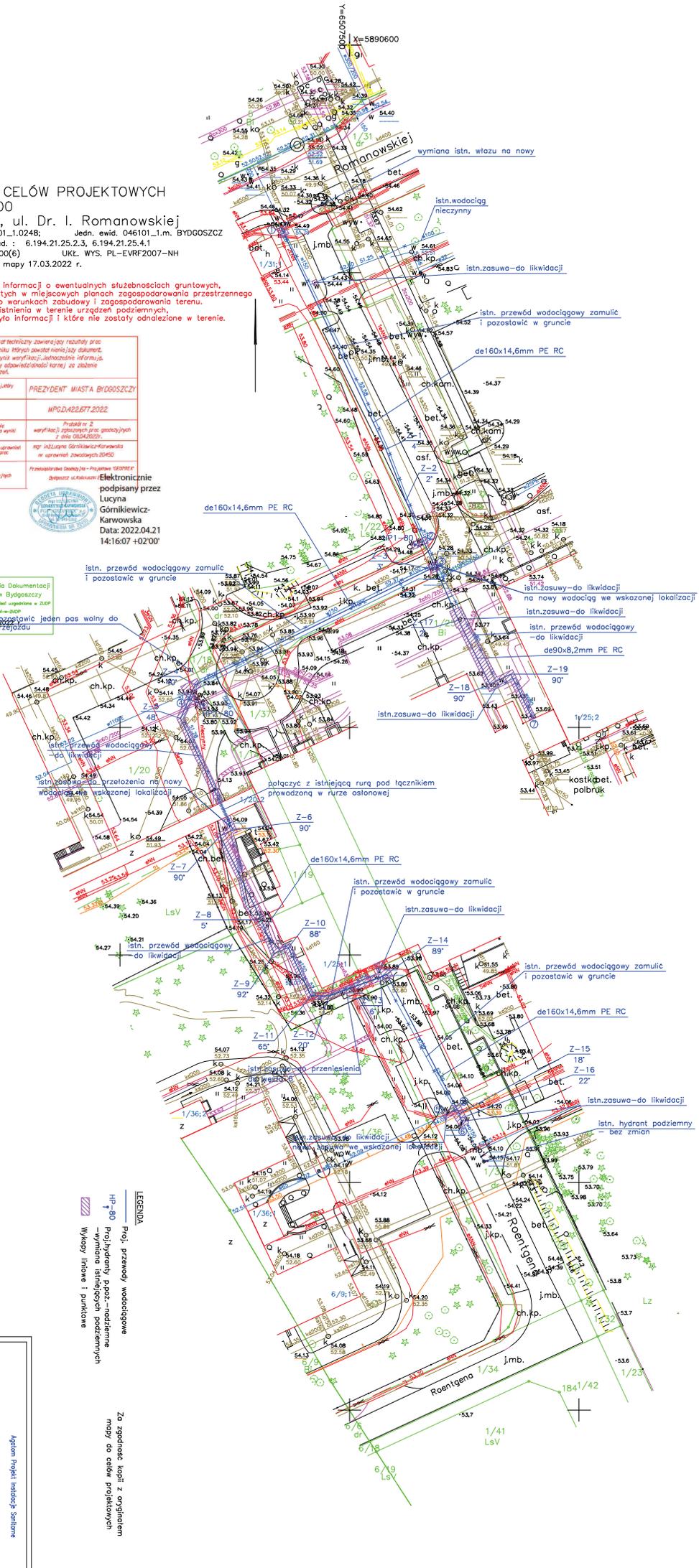
Mapa nie zawiera informacji o ewentualnych służebnościach gruntowych, ustaleniach zawartych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, o których brak było informacji i które nie zostały odnotowane w terenie.

|  |   |
|--|---|
| Głównym celem, na zasadzie technicznej zawieszającej rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstała niniejsza dokumentacja, jest wyznaczenie wyników weryfikacji i jednoznaczna informacja, że system odwodnienia odpowiadający terenie jest zbieżny z faktycznymi warunkami. |   |
| Strona tytułowa projektu/artykuł umowy zlecenia:   | PREZIDENT MIASTA BYDGOSZCZY   |
| Wzrost/tytuł wykonawcy projektu/tytuł umowy zlecenia:  | WPG.D.422.671.2022  |
| Numer i data sporządzenia dokumentacji, zawierającej wyniki pomiarów weryfikacji:  | Próbki nr 2 weryfikacji: sporządzone przez geodęzyjnych z dnia 03.04.2022r. |
| Logo i nazwa przedsiębiorstwa wykonawcy projektu/tytuł umowy zlecenia:   | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o.           |
| Wzrost/tytuł wykonawcy projektu/tytuł umowy zlecenia:  | Przewodnikas Sp. z o.o. - Projekt: 02220101                                 |

Elektronicznie podpisany przez  
Lucyna Górniewicz-Karwowska  
Data: 2022.04.21  
14:16:07 +02'00'

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej w Bydgoszczy  
Alokacja posadowienia stud. w oparciu o: 16.02.2022  
Stan na dzień 16.02.2022

|            |   |            |   |
|------------|---|------------|---|
| INWESTOR   | Urząd Miejski w Bydgoszczy  | SKALA      | 1:500   |
| PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. | DATA       | 03.04.2022  |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |
| PROJEKTOWA | Przewodnikas Sp. z o.o.   | PROJEKTANT | mgr inż. Lucyna Górniewicz-Karwowska i współpracownicy sp. z o.o. |



LEGENDA  
 HP-80 Przewody wodociągowe  
 Przewody wodociągowe - nadziemne  
 Wykopy i punkty  
 Wykopy i punkty

Za zgodności kopii z oryginałem  
 mapy do celów projektowych

Agencja Projektowa Sanktino

