



**Wodociągi  
Raciborskie**

**Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.**  
**47-400 Racibórz, ul. 1-go Maja 8**  
**tel./fax 32 415 24 18**  
**e-mail: wodociagi@wodociagiraciborskie.pl**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Raciborzu  
Plac Stefana Okrzei 4  
47-400 RACIBÓRZ

Niniejszy projekt stanowi  
Załącznik do zgłoszenia

## METRYKA PROJEKTU

nr SA.6743/1118.2.2020  
dnia 05.06.2020

### PROJEKT BUDOWLANY

***Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej  
w ul. Wiśniowej/Tulipanowej/Wygonowej w Raciborzu.***

Inwestor:	Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o., ul. 1 Maja 8, 47-400 Racibórz
Lokalizacja:	Racibórz, ul. Wiśniowa/Tulipanowa/Wygonowa
Nr ewid. działek:	225, 179, 183, 220/206, 186, 619/76, 184
Branża:	sanitarna

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	mgr inż. Barbara Rachniowska upr. bud nr SLK/5338/POOS/14	04.2020	<b>mgr inż. BARBARA RACHNIOWSKA</b> upr. bud. bez ogr. nr SLK/5338/POOS/14 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Racibórz, kwiecień 2020 r.

## 2. ZAWARTOŚĆ

STAROSTWO POWIATOWE  
w Raciborzu  
Plac Stefana Okrzei 4  
47-400 R A C I B Ó R Z

### CZĘŚĆ I - OPISOWA

1. Metryka projektu
2. Zawartość
3. Projekt zagospodarowania terenu
4. Projekt architektoniczno - budowlany
5. Informacja BIOZ
6. Oświadczenie projektanta
7. Dokumentacja formalno – prawna:
  - stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta;
  - zaświadczenie projektanta o przynależności do ŚOIIB;
  - warunki techniczne wykonania sieci wod-kan.;
  - decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
  - protokół z Narady Koordynacyjnej;
  - uzgodnienie branżowe z Tauron Dystrybucja S.A.
  - uzgodnienie branżowe z Gaz-System S.A.
  - zezwolenie na lokalizację sieci wodociągowej i ks w pasie drogowym drogi gminnej wydane przez UM Racibórz oraz zgoda na czasowe dysponowanie nieruchomością do celów budowy;
  - uzgodnienie przejścia siecią wodociągową i kanalizacyjną pod rowem

### CZĘŚĆ II – GRAFICZNA

- |  |           |
|--|-----------|
| • RYS. 1 – Projekt zagospodarowania terenu     | 1:500     |
| • RYS. 2a – Profil sieci wodociągowej          | 1:100/500 |
| • RYS. 2b – Profil sieci wodociągowej          | 1:100/500 |
| • RYS. 3 – Profil sieci kanalizacji sanitarnej | 1:100/500 |
| • RYS. 4 – Szczegół węzłów wodociągowych       | -         |
| • RYS. 5 – Ułożenie rur w wykopie              | -         |
| • RYS. 6 – Szczegół studni kanalizacyjnej      | -         |
| • RYS. 7 – Szczegół zabudowy bloku oporowego   | -         |

### 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STAROSTWO POWIATOWE  
w Raciborzu  
Plac Starostowski 4  
47-400 RACIBÓRZ

#### 3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- plan Inwestycyjny Wodociągów Raciborskich Sp. z o.o.
- warunki techniczne wykonania sieci wod-kan
- protokół z Narady Koordynacyjnej
- wytyczne WDM UM Racibórz
- uzgodnienia branżowe
- wizja lokalna
- mapy do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy

#### 3.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej na dz. nr 225, 179, 183, 220/206, 186, 619/76, 184 - ul. Wiśniowa / Tulipanowa / Wygonowa w Raciborzu.

#### 3.3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji, umożliwiającej uzyskanie decyzji zgodnej z zapisem ustawy Prawo budowlane, a następnie przystąpienie do budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

#### 3.4. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY TERENU

Inwestycja, w zakresie objętym niniejszym zgłoszeniem do Starosty Raciborskiego, realizowana będzie w ciągu drogi prywatnej i gminnej. Projektowane sieci zlokalizowane zostaną na dz. nr 225, 179, 183, 220/206, 186, 619/76, 184 obręb: Brzezie. Planowana inwestycja częściowo nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla inwestycji wydana została decyzja ustalająca lokalizację inwestycji celu publicznego.

Inwestor, Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o. posiadają wymagany ustawą z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, umożliwiające wykonanie przedsięwzięcia.

#### 3.5. INFORMACJA O TERENIE

Teren przeznaczony do realizacji inwestycji stanowi pas drogowy drogi prywatnej i gminnej – jezdnia nieutwardzona i utwardzona oraz teren zielony.

W omawianym rejonie występuje zabudowa mieszkaniowa, jednorodzinna. Uzbrojenie terenu stanowią napowietrzne i podziemne linie energetyczne, teletechniczne, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, sieć gazowa. Istniejące uzbrojenie pokazano na mapie do celów projektowych w skali 1:500.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, które nie zostały naniesione na mapach do celów projektowych, będących podstawą opracowania projektu.

Przedmiotowa inwestycja jako obiekt liniowy nie wprowadza istotnych zmian w zagospodarowaniu terenu.

Realizacja inwestycji nie wymaga wyburzeń i wycinki drzew.



### 3.6. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Istniejące warunki gruntowe uznano za proste i korzystne dla projektowanej inwestycji. Warunki wodne w rejonie inwestycji uważa się za proste. Projektowana inwestycja zaliczona została do I kategorii geotechnicznej (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

### 3.7. INFORMACJA O OBIEKTACH WPISANYCH DO REJESTRU ZABYTKÓW

Zgodnie z zapisami zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego należy zlecić nadzór archeologiczny nad prowadzonymi robotami.

W przypadku odstonięcia obiektów archeologicznych roboty należy przerwać, znalezisko zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Ustawa z dn. 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

### 3.8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Planowana inwestycja zlokalizowana została na terenie nie narażonym na szkody górnicze.

### 3.9. INFORMACJA O MOŻLIWYCH ZAGROŻENIACH INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko. Projektowana sieć wodociągowa zapewni dostawę wody do odbiorców pod wymaganym ciśnieniem i w ilościach zależnych od rozbioru. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej umożliwi odprowadzenie i oczyszczenie ścieków bytowych w miejskiej oczyszczalni ścieków.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia ziemię wydobytą z wykopu należy odwozić w wyznaczone do tego celu miejsce składowania. Na etapie eksploatacji obiektu nie przewiduje się powstania żadnych odpadów.

Na etapie budowy uciążliwość dla środowiska będzie wynikiem konieczności naruszenia nawierzchni pasa drogowego oraz wykorzystanie sprzętu budowlanego, a co za tym idzie krótkotrwała emisja hałasu i spalin. Przewidziane przekształcenia rzeźby terenu nie pociągną za sobą zmian w postaci zachwiania równowagi przyrodniczej w środowisku lokalnym. Zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby, zarówno w fazie wykonawstwa jak i eksploatacji, wpływać negatywnie na wody podziemne czy powierzchniowe. Po zakończeniu inwestycji teren doprowadzony zostanie do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i prefabrykaty użyte do montażu posiadać muszą dokument normalizacyjny, certyfikacyjny lub aprobatę techniczną.

### 3.10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy :

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

## 4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE  
w Raciborzu  
Plac Stefana Okrzei 4  
47-400 R A C I B Ó R Z

### 4.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

#### 4.1.1. Sieć wodociągowa

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o. projektuje się sieć wodociągową zasilaną w wodę z istniejącej sieci wodociągowej o średnicy Ø110 PE w ul. Wygonowej, Ø110 PVC w ul. Wiśniowej na wysokości budynku nr 3, Ø110 PVC w ul. Wiśniowej na wysokości budynku nr 7 i Ø110 PVC w ul. Wiśniowej na wysokości budynku nr 7b.

Sieć wodociągową wykonać z rur PE 100 SDR11 PN16 Ø110 łączonych poprzez zgrzewanie.

Włączenia do istniejących sieci wodociągowych należy dokonać za pomocą trójników PE – wg schematu przedstawionego na rys. 4. Za włączeniem, na projektowanej sieci zabudować zasuwy odcinające kołnierzowe DN100 z obudową i skrzynką do zasuw.

Na projektowanej sieci przewiduje się zabudowę hydrantów podziemnych DN80 o wydajności 10 l/s każdy wraz z zasuwą. Hydrant oraz zasuwa żeliwna powinny spoczywać na podstawie betonowej ułożone na podkładzie z chudego betonu. W miejscach węzłów zabudować bloki oporowe, które powinny mieć izolację od strony przewodu. Ściany oporowe bloków powinny przylegać do nie naruszonego gruntu i zapewniać stateczność bloku, a sposób i rodzaj zabezpieczenia przed korozją powinien odpowiadać rodzajowi i stopniowi agresywności środowiska. Lokalizację zasuw i hydrantów oznaczyć za pomocą tabliczek znamionowych, umiejscowionych na obiekcie stałym.

Trasę i średnicę projektowanej sieci oraz szczegóły włączenia pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Sieć wykonać metodą rozkopu w wąskoprzestrzennych wykopach umocnionych i zabezpieczonych oraz metodą przecisku horyzontalnego w zakresie od T1 – T2 i T2 – W2. Rurociąg należy prowadzić na głębokości zgodnej z dołączonym profilem. Wykonać obsypkę i zasypkę piaskiem gr. 20 cm ponad wierzch rury, ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową na wysokości 30-40 cm ponad wierzch rury i zasypać gruntem zagęszczalnym G1.

Na etapie wykonawczym należy sprawdzić rzędną istniejącej sieci wodociągowej i dostosować się do jej poziomu.

Przejście przez przeszkody, przy skrzyżowaniu z siecią gazową wysokiego ciśnienia oraz dla odcinka wykonywanego przeciskiem horyzontalnym sieć wodociągową należy prowadzić w rurze ochronnej Ø200 – zgodnie z PZT. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a ochronną wypełnić szczeliwem trwale plastycznym o nieagresywnym działaniu na PE. Sieć przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Należy wykonać powykonawcze namiary geodezyjne, a przed oddaniem do eksploatacji rurę przepłukać, wydezynfekować i poddać badaniom bakteriologicznym i fizykochemicznym w PSSE.

#### 4.1.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o. projektowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzać ścieki do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 w ul. Wygonowej.



Włączenia do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać poprzez istniejącą studnię o głębokości ok. 1,8 m. Na etapie prac wykonawczych należy sprawdzić rzeczywistą rzędną istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie do studni należy wykonać jako szczelne.

Sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC Lite (SN8), SDR34 Ø200, łączonych na kielich z uszczelką gumową.

Na trasie projektowanej sieci należy zabudować studnie rewizyjne z kręgów betonowych DN1000 z betonu minimum C35/45, wodoszczelne, mrozoodporne, łączone na uszczelki elamestrowe, z dnem prefabrykowanym pełnym, z żelbetowym pierścieniem odciążającym. Właz typu ciężkiego D400, wentylowany, oparty na pierścieniu odciążającym, zatrzaskowy z wkładką gumową. W studni zastosować stopnie włazowe żeliwne, zabezpieczone antykorozyjnie. Przy włączeniu do studni, gdzie różnica poziomów między dnem, a rzędną włączenia wynosi  $h \geq 0,5\text{m}$  należy zastosować kaskady zewnętrzne.

Sieć wykonać metodą rozkopu w wąskoprzestrzennych wykopach umocnionych i zabezpieczonych. Rurociąg należy prowadzić na głębokości zgodnej z dołączonym profilem. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm. Wykonać obsypkę i zasypkę piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury i zasypać gruntem zagęszczalnym G1 z ubiciem co 20–30 cm. Ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego z wkładką metalową na wysokości 30–40 cm ponad wierzch rury.

Z uwagi na możliwość agresywnego działania wód gruntowych w stosunku do betonu, studnie należy z zewnątrz zabezpieczyć Abizolem 2R + 2Pg.

Trasę, wymiary i spadki pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Należy wykonać powykonawcze namiary geodezyjne, a przed oddaniem do eksploatacji rurę poddać próbie szczelności.

#### 4.2. ROBOTY ZIEMNE

W niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i naziemne zostało wrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy:

- sfinalizować sprawy formalno – prawne w wymaganym zakresie, w szczególności powiadomić właścicieli terenu i uzbrojenia o terminie rozpoczęcia prac i uzyskać zgodę na prowadzenie robót;
- opracować i uzgodnić projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasach drogowych;
- opracować Plan BIOZ;
- wytyczyć oraz w sposób trwały i widoczny oznakować w terenie lokalizację projektowanych obiektów;
- oznaczyć w terenie punkty osnowy geodezyjnej oraz zabezpieczyć przed zniszczeniem w czasie budowy;
- zaktualizować lokalizację uzbrojenia podziemnego na planach sytuacyjnych;
- teren planowanych robót skontrolować sprzętem do wykrywania uzbrojenia podziemnego;
- wykonać przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i w razie rozbieżności z projektem (kolizji) zlecić korektę projektowanych rozwiązań;
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz trwale i widocznie oznakować i zapewnić organizację ruchu zgodną z zatwierdzonym projektem;



- wszelkie prace związane z wykonywaniem projektowanych obiektów należy prowadzić zgodnie z warunkami podanymi w projekcie i w uzgodnieniach oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**STAROSTWO POWIATOWE  
w Raciborzu**

Wykopy należy wykonywać zgodnie z *PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania*. Zaprojektowano mechaniczne i ręczne wykopy pionowe o ścianach umocnionych, z odwozem urobku. Wykopy ręczne należy wykonywać na zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego w odległości 2m przed i za istniejącym uzbrojeniem i 5m licząc od skrajnego kabla do zasięgu pracy koparki, po obu stronach linii napowietrznej, w przypadku kolizji z uzbrojeniem naziemnym.

Ściany wykopów liniowych należy zabezpieczać obudowami dla wykopów. Wielkość i typ szalunków należy dostosować do wymiarów wykopów. Obudowę ścian należy wykonywać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, przy czym przestrzeń czasowo niezabezpieczona nie powinna przekraczać 0,5m. Przy umacnianiu wykopów należy zachować następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 15 cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu, wód opadowych lub innych przedmiotów;
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie;
- należy zapewnić wyjście awaryjne z wykopu;
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

Wszystkie przewody podziemne, napotkane w obrębie wykonywanych wykopów, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia powinny być prowadzone pod nadzorem ich właścicieli. Ponieważ możliwe jest natrafienie w czasie wykopów na uzbrojenie podziemne nie naniesione na mapach, należy w czasie robót ziemnych zachować szczególną ostrożność, a w razie natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie, powiadomić właściwe służby.

Przed zasypaniem dno wykopu należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Należy uformować podłoże z warstwy piasku gr. 10 cm lub 20 cm. Obsypkę ręczną przewodu należy wykonywać warstwami, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 30 cm lub 40 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Po zagęszczeniu warstwą piasku należy ułożyć, 30 cm nad rurą taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego lub brązowego o szerokości 20 cm z wkładką metalową. Końcówki wkładki należy podłączyć do elementów metalowych np. armatury. Pozostałą część wykopu wypełnić pospółką lub ziemią z wykopu (wg wytycznych zarządcy nieruchomości). Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do 100% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypanie wykopów gruntem zagęszczalnym G1, zagęszczając warstwami do osiągnięcia modułu sprężystości  $E_p=100$  MPa i wskaźnika zagęszczenia 0,98.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych przewidziano odwodnienia za pomocą igłofiltrów.

Miejsce prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Na czas przerw w pracy wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi. W miejscach przejść pieszych należy przewidzieć zabudowanie kładek drewnianych.

Urobek z wykopów należy odwieźć w miejsce do tego przeznaczone.

Rozebrane nawierzchnie i konstrukcje występujące na obszarze prowadzenia prac budowlanych, należy odtworzyć zgodnie ze stanem pierwotnym oraz wymogami właściciela lub



zarządcy terenu, w sposób nie pogarszający ich stanu technicznego. Prowadzenie rurociągu w pasie drogowym nie powinno wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego. Po ułożeniu sieci przed zasypaniem należy zgłosić wykonanie odbioru technicznego oraz stanu geodezyjnego.

#### 4.2.2. WYTYCZNE UM RACIBÓRZ

Roboty związane z realizacją budowy sieci w pasie drogowym ul. Wygonowej (dz. nr 225), ul. Tulipanowej (dz. nr 179, 183, 220/206) i ul. Wiśniowej (dz. nr 184) należy wykonać metodą rozkopu w wąskoprzestrzennych wykopach umocnionych i zabezpieczonych oraz metodą bezwykopową bez naruszenia nawierzchni jezdni.

Wykopy zasypać gruntem zagęszczalnym G1, zagęszczając warstwami do osiągnięcia modułu sprężystości  $E_p = 100$  MPa i wskaźnika zagęszczenia 0,98.

Odtworzenie konstrukcji i nawierzchni jezdni w sposób schodkowy z nakładem dla każdej kolejnej warstwy – jak dla obciążenia ruchem KR2:

- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 20 cm;
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 7 cm;
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 5 cm.

Nawierzchnie gruntowe i tłuczniowe należy odtworzyć poprzez ułożenie warstwy tłucznia kamiennego o min. grubości 15 cm na warstwie piasku gr. 10 cm na uprzednio przygotowanym i zagęszczonym podłożu ( $I_d > 0,98$ ).

Roboty związane z realizacją budowy sieci w pasie drogowym ul. Wiśniowej (dz. nr 186) należy wykonać metodą rozkopu w wąskoprzestrzennych wykopach umocnionych i zabezpieczonych

Wykopy zasypać gruntem zagęszczalnym G1, zagęszczając warstwami do osiągnięcia modułu sprężystości  $E_p = 100$  MPa i wskaźnika zagęszczenia 0,98.

Odtworzenie konstrukcji i nawierzchni jezdni w sposób schodkowy z nakładem dla każdej kolejnej warstwy – jak dla obciążenia ruchem KR2:

- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 20 cm;
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 7 cm;
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 5 cm.

Zniszczone w wyniku prowadzenia robót trawiaste pobocza pasów drogowych należy odtworzyć poprzez założenie trawnika na warstwie humusu o min. gr. 10 cm.

#### 4.2.3. POROZUMIENIA Z WŁAŚCICIELAMI DZIAŁEK PRYWATNYCH

Dla działki nr 619/76 Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o. zobowiązują się do odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego.

#### 4.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Warunkiem odbioru robót jest przeprowadzenie próby szczelności rurociągów. Szczelność można badać po ułożeniu przewodów w wykopie i przysypaniu z podbiciem z obu stron, zabezpieczając je w ten sposób przed przesuwaniem. Wszystkie złącza powinny być odkryte, co umożliwi sprawdzenie pojawienia się ewentualnych przecieków. Próbę wodociągu należy wykonać odcinkami (max 200 m) na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z PN-B-10725. Rurociąg powinien być



dokładnie odpowietrzony a armatura otwarta. Kontrola szczelności wykonana będzie przy wykorzystaniu wody.

**STAROSTWO POWIATOWE  
w Raciborzu**

**Plac Sietana Okrzei 4**

**47-400 R A C I B Ó R Z**

#### **4.4. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU**

Po pozytywnej próbie szczelności przed włączeniem sieci do eksploatacji należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję rurociągu. Proces ten składa się z trzech operacji: płukania wstępnego, dezynfekcji właściwej, płukania wtórnego i będzie prowadzony etapami.

Dezynfekcja zostanie przeprowadzona z zastosowaniem podchlorynu sodu. Podchloryn należy wprowadzić do rury w postaci 3% roztworu za pomocą pompy dozującej przy równoczesnym pomiarze ilości wody do wypełnienia tego rurociągu. Wodę z chlorem należy przetrzymać w rurociągu przez okres 24h, a następnie przeprowadzić dwukrotną wymianę tej wody.

Warunkiem włączenia sieci do obiegu będzie pozytywna próba bakteriologiczna i fizykochemiczna wykonana przez PSSE.

#### **4.5. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM**

Zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- linie kablowe/słupowe energetyczne
- linie kablowe/słupowe telekomunikacyjne
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacji sanitarnej/deszczowej

W protokole z Narady Koordynacyjnej z dnia 6.12.2019 r. oraz w uzgodnieniach branżowych, dołączonych do niniejszego opracowania określone zostały warunki dotyczące zbliżeń projektowanej sieci do istniejącego uzbrojenia pod- i naziemnego. W niniejszym opracowaniu uwzględniono podane warunki przez zachowanie odległości poziomej od istniejących obiektów. W przypadkach skrzyżowań rurociągu z istniejącymi przewodami, w miejscach zbliżeń, należy zastosować zabezpieczenie istniejącego przewodu poprzez podwieszenie nad wykopem oraz założenie rury ochronnej przed zasypaniem wykopu.

Powyższe roboty należy wykonać w obecności przedstawicieli właściciela kolidującego uzbrojenia i po uprzednim wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych, umożliwiających dokładne zlokalizowanie kolidującego uzbrojenia.

Zabrania się prowadzenia robót sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2,0 m.

Jeżeli podczas wykonywania wykopów natrafi się na urządzenia podziemne niewskazane na mapach, niezwłocznie należy przerwać roboty i powiadomić zarządcę danej sieci.

Przewiduje się następujące zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu w czasie wykonywania robót :

- kable można odkopać tylko do strefy ochronnej. Kable energetyczne i telekomunikacyjne osłonić za pomocą osłon rurowych dzielonych PE, np systemu Arot. Rury ochronne powinny wystawać min. 0,5 m poza obręb kolizji. Dla kabli 1kV należy stosować rury ochronne min. Ø110 koloru niebieskiego, dla kabli SN rury min. Ø160 koloru czerwonego. Przy wykopach poniżej poziomu kabli należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zerwaniem przez podwieszenie na belkach. Należy wykonać zgodnie z dołączonym uzgodnieniem branżowym;

- w przebiegach równoległych należy zachować bezpieczną odległość poziomą i pionową od urządzeń uzbrojenia podziemnego;
- słupy napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych, znajdujące się bliżej niż 2,0 m od krawędzi wykopu należy podstemplować przed przystąpieniem do wykopów, w sposób podany przez właściciela kolidującej linii i pod jego nadzorem;
- skrzyżowania z gazociągami zabezpieczyć zgodnie z *PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi*. Przy głębokich wykopach gazociągi należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zerwaniem przez podwieszenie. Należy wykonać zgodnie z dołączonym uzgodnieniem branżowym;
- w miejscach, w których nie ma możliwości wykonania robót zgodnie z opisanymi zasadami należy kolidujące uzbrojenie przełożyć w sposób uzgodniony z właścicielem uzbrojenia i zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

#### 4.6. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Aby projektowane sieci nie stanowiły zagrożenia dla środowiska powinny być wykonane z dobrych jakościowo, posiadających dokument normalizacyjny, certyfikacyjny lub aprobatę techniczną materiałów i odebrane zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów. Połączenia poszczególnych rur wykonać tak, aby była zagwarantowana wysoka szczelność. Podłoże, na którym będą układane rury, wykonać jako stabilne. Należy zastosować nowoczesne materiały i technologie umożliwiające szybki montaż, co ograniczy czas trwania budowy i zużycie paliwa. Codzienna eksploatacja sieci nie wymaga stosowania materiałów i paliw. Usuwanie ewentualnych awarii wiązać się będzie z czasowym zastosowaniem typowego sprzętu, wykorzystującego paliwa płynne.

#### 4.7. WARUNKI KOŃCOWE

Całość robót wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie obowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL oraz przepisami BHP.

Przepisy prawne uwzględnione w opracowaniu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody;
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne kartograficzne;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych;
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne;



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

STOWISZCZYSTWO WODOCIAGI  
w Raciborzu  
Plac Ściełana Okrzei 4  
47-400 R A C I B Ó R Z

#### 4.8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały powinny mieć aktualne atesty i certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

lp.	wyszczególnienie	jedn. miary	ilość	producent / uwagi
<b>sieć wodociągowa</b>				
1	trójnik PE100 SDR11 PN16 Ø110/110/110	szt.	6	
2	zasuwa DN100 PN16 klinowa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego GGG-40 z miękkim uszczelnieniem z obudową sztywną i skrzynką uliczną	szt.	6	Akwa lub równoważne
3	tuleja kołnierzowa PE 110/100 z kołnierzem stalowym DN100	szt.	12	
4	łącznik rurowo - rurowy Ø110/110	szt.	6	
5	rura PE100 PN16 SDR11 Ø110	mb	689	
6	hydrant podziemny wolnoprzelotowy kołnierzowy DN80 z zasuwą DN80 ze skrzynką uliczną do hydrantów podziemnych, króćcem dwukołnierzowy FF DN80x1000 i kolaniem ze stopką N DN80	kpl.	5	Akwa lub równoważne
7	trójnik PE100 SDR11 PN16 Ø110/110/90	szt.	5	
8	taśma lokalizacyjna z wkładką metalową niebieska	mb	689	
9	rura dwudzielna typu Arot	mb	wg potrzeb	
10	rura ochronna PE100 SDR11 PN16 Ø200	mb	38	
11	rura ochronna PE100 RC SDR11 PN16 Ø200	mb	93	
<b>sieć ks</b>				
1	rura PVC Lita SN8 SDR34 Ø200	mb	392	
2	studnia żelbetowa DN1000 z włazem żeliwnym D400	szt.	9	
3	taśma lokalizacyjna z wkładką metalową niebieska	mb	392	
4	rura dwudzielna typu Arot	mb	wg potrzeb	
5	rura ochronna PE100 SDR11 PN16 Ø355	mb	3	
6	rura ochronna PE100 RC SDR11 PN16 Ø355	mb	7	

## 5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.  
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r

Treść opracowania: PB Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej  
w ul. Wiśniowej/Tulipanowej/Wygonowej w Raciborzu.

Inwestor: Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o., ul. 1 Maja 8, 47 – 400 Racibórz

Projektant: mgr inż. Barbara Rachniowska,  
upr. bud nr SLK/5338/POOS/14



## 1. Zakres robót

Niniejsze opracowanie jest informacją na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych w ramach projektu „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Wiśniowej/Tulipanowej/Wygonowej w Raciborzu”, dz. nr 225, 179, 183, 220/206, 186, 619/76, 184.

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- linie kablowe energetyczne/telekomunikacyjne
- napowietrzne linie energetyczne/telekomunikacyjne
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacji sanitarnej/deszczowej

## 3. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót

W trakcie wykonywania robót mogą powstać zagrożenia osunięcia mas ziemnych, upadku pracowników, spadku narzędzi lub materiałów budowlanych, potrącenia pojazdem mechanicznym. Podczas realizacji inwestycji występuje zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przy prowadzeniu prac budowlanych, w szczególności:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu sieci uzbrojenia terenu
- prowadzenie prac przy pomocy sprzętu zmechanizowanego
- prowadzenie prac montażowych w kanałach i studniach

Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami bhp, warunkami technicznymi wykonywanych robót oraz polskimi normami.

## 4. Sposób prowadzenia instruktażu prac

Osoby zatrudnione przy omawianych pracach muszą być przeszkolone z zakresie BHP oraz poinformowane o grożącym niebezpieczeństwie. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Przed dopuszczeniem do wykonywania robót wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją techniczną – ruchową lub instrukcją obsługi maszyn urządzeń użytych w trakcie robót.

Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać odpowiednie uprawnienia.

Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

## 5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Przy prowadzeniu prac należy przestrzegać w szczególności:

- przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- przepisów Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 (z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Prace winny być wykonywane pod kierunkiem i w obecności osoby posiadającej wystarczające i odpowiednie uprawnienia budowlane. Osoba nadzorująca prace winna posiadać wiedzę, środki i wyposażenie niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku oraz wezwania odpowiednich służb i pomocy w razie takiej potrzeby (służby medyczne, policja, straż pożarna, pogotowie gazowe, pogotowie energetyczne).

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed wejściem osób postronnych. Teren prowadzenia robót powinien być oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o zagrożeniu oraz stosować środki chroniące przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery). Teren wokół wykopów należy zabezpieczyć i zapewnić bezpieczne zejście do wykopu. Wykopy zabezpieczyć w zależności od technologii prowadzenia wykopów. Ze względu na możliwość ześlizgnięcia się do wykopu, robót w wykopach nie należy wykonywać w trakcie opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich.

Miejsca składowania materiałów i dojazd należy zabezpieczyć w sposób zapewniający możliwość ruchu transportu.

W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń infrastruktury podziemnej, należy niezwłocznie przerwać roboty i zawiadomić właściciela. Prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej infrastruktury podziemnej powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznej odległości. Bezpieczną odległość wykonania robót określa kierownik robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajduje się ta infrastruktura.

Wszystkie maszyny i urządzenia techniczne powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz posiadać oceny zgodności wymagane przepisami szczegółowymi. W związku z transportem materiałów ciężkich i długich (deski, rury) należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych. Materiały składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia lub spadnięcia.



STAROSTWO POWIATOWE  
w Raciborzu  
Plac Stefana Okrzei 4  
47-400 RACIBÓRZ

## 6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane  
(tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r., poz. 1623 z późn. zm.)

### OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT BUDOWLANY

pn. „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej  
w ul. Wiśniowej/Tulipanowej/Wygonowej w Raciborzu”  
dz. nr 225, 179, 183, 220/206, 186, 619/76, 184

**ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI  
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	mgr inż. Barbara Rachniowska	04.2020	<b>mgr inż. BARBARA RACHNIOWSKA</b> upr.bud.bez.ogr.nr SLK/5338/POOS/14 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	