



**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

## METRYKA PROJEKTU

Niniejszy projekt stanowi  
Załącznik do zgłoszenia  
nr SA.6743.1.166.2.20.  
z dnia 12.08.2021

### PROJEKT BUDOWLANY

***Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy  
ul. Leśmiana/Ocickiej Raciborzu.***

Inwestor:	Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o., ul. 1 Maja 8, 47-400 Racibórz
Lokalizacja:	Racibórz, ul. Leśmiana/Ocicka
Nr ewid. działek:	1331/64, 1321/64, 1419/64, 1327/64, 1493/64
Branża:	sanitarna

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	mgr inż. Barbara Rachniowska upr. bud nr SLK/5338/POOS/14	06.2021	<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, wodociagowych i kanalizacyjnych	

Racibórz, czerwiec 2021 r.

## 2. ZAWARTOŚĆ

### 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.;
  - protokół z Narady Koordynacyjnej;
  - zezwolenie na lokalizację sieci ks w pasie drogowym drogi gminnej wydane przez UM Racibórz oraz zgoda na czasowe dysponowanie nieruchomością do celów budowy;

### CZĘŚĆ II – GRAFICZNA

- |  |           |
|--|-----------|
| • RYS. 1 – Projekt zagospodarowania terenu     | 1:500     |
| • RYS. 2 – 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**

#### **3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- plan Inwestycyjny Wodociągów Raciborskich Sp. z o.o.
- warunki techniczne wykonania sieci wod-kan
- protokół z Narady Koordynacyjnej
- wytyczne UM Racibórz
- 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 1331/64, 1321/64, 1419/64, 1327/64, 1493/64 - ul. Leśmiana/Ocicka 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 na działkach osób prywatnych oraz działce należącej do Miasta Racibórz. Projektowane sieci zlokalizowane zostaną na dz. nr 1331/64, 1321/64, 1419/64, 1327/64, 1493/64 obręb: Ocice. Planowana inwestycja jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

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 chodnik z kostki betonowej oraz droga wewnętrzna z trylinki.

W omawianym rejonie występuje zabudowa usługowa. 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 II 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

W przypadku odsłonięcia 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

### 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 Ø160 PE na działce nr 1419/64.

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

Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej Ø160 należy dokonać za pomocą trójnika PE Ø160/160/110 – wg schematu przedstawionego na rys. 4. Za włączeniem, na projektowanej sieci zabudować zasuwę odcinającą kołnierзовą DN100 z obudową i skrzynką do zasuw.

Na projektowanej sieci przewiduje się zabudowę hydrantów podziemnych DN80 o wydajności 10 l/s 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. 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 należy prowadzić w rurze ochronnej Ø200. 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. Leśmiana.

Włączenia do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać poprzez zabudowę studni PP Ø600 o głębokości ok. 2,5 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 PP Ø600 lub 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 C250, 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/wewnętrzne.

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.

Przejście przez przeszkody należy prowadzić w rurze ochronnej Ø300. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a ochronną wypełnić szczeliwem trwale plastycznym o nieagresywnym działaniu.

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 wysowane 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.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z *PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych 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 niezidentyfikowane 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 namiaru geodezyjnego.

#### 4.2.2. WYTYCZNE UM RACIBÓRZ

Roboty związane z realizacją budowy sieci w pasie drogowym ul. Leśmiana 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 chodnika na całej szerokości (płytki betonowe 50x50x7) na podsypce cementowo - piaskowej 1:5, grubości 4 cm i podbudowie z kruszywa naturalnego grubości min. 15 cm.

Odtworzenie konstrukcji i wymiany (w przypadku uszkodzenia) na nowe obrzeże na ławie z betonu zwykłego o wymiarach 100x30x8.

W przypadku uszkodzenia pozostałych elementów infrastruktury drogowej nie wymienionych w niniejszej decyzji należy je odbudować lub wymienić na nowe.

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

#### 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.

#### 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
- sieć kanalizacji deszczowej

W protokole z Narady Koordynacyjnej z dnia 7.06.2021 r., dołączonym 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 uzbrojenie terenu w czasie wykonywania robót :

- przed rozpoczęciem prac w odległości mniejszej niż:
  - 5m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
  - 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
  - 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszyć ustrojów słupów linii j/w, inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

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;

- w przebiegach równoległych należy zachować bezpieczną odległość poziomą i pionową od urządzeń uzbrojenia podziemnego;
- 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;
- 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;

## 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 Ø160/160/110	szt.	1	
2	zasuwa DN100 PN16 klinowa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego GGG-40 z miękkim uszczelnieniem	szt.	1	Akwa lub równoważne



**PB Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy  
ul. Leśmiana/Ocickiej w Raciborzu**

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

	z obudową sztywną i skrzynką uliczną			
3	tuleja kołnierзова PE 110/100 z kołnierzem stalowym DN100	szt.	2	
4	rura PE100 PN16 SDR11 Ø110	mb	178	
5	hydrant podziemny wolnoprzelotowy kołnierзовy DN80 z zasuwą DN80 ze skrzynką uliczną do hydrantów podziemnych, króćcem dwukołnierзовy FF DN80x1000 i kolanem ze stopką N DN80	kpl.	2	Akwa lub równoważne
6	trójnik PE Ø110/110/110	szt.	1	
7	taśma lokalizacyjna z wkładką metalową niebieska	mb	178	
8	rura dwudzielna typu Arot	mb	wg potrzeb	
9	rura ochronna Ø200	mb	wg potrzeb	
<b>sieć ks</b>				
1	rura PVC Lita SN8 SDR34 Ø200	mb	198	
2	studnia żelbetowa DN1000 z włazem żeliwnym C250 z żelbetowym pierścieniem odciążającym	szt.	2	
3	studnia PP Ø600 z włazem żeliwnym C250 z żelbetowym pierścieniem odciążającym	szt.	4	
4	taśma lokalizacyjna z wkładką metalową brązowa	mb	198	
5	rura dwudzielna typu Arot	mb	wg potrzeb	

## 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  
przy ul. Leśmiana/Ocickiej 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 przy ul. Leśmiana/Ocickiej w Raciborzu”, dz. nr 1331/64, 1321/64, 1419/64, 1327/64, 1493/64.

## 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
- sieć kanalizacji 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, barierki). 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.



**PB Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy  
ul. Leśmiana/Ocickiej w Raciborzu**

## 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  
przy ul. Leśmiana/Ocickiej”,  
dz. nr 1331/64, 1321/64, 1419/64, 1327/64, 1493/64.**

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

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	mgr inż. Barbara Rachniowska	06.2021	mgr inż. BARBARA RACHNIOWSKA upr.bud bez.ogr.nr SLK/5338/POOS/14 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	