

# PROJEKT

## WYMIANY SIECI WODOCIĄGOWEJ POŁOŻONEJ W UL. PARKOWEJ I PROMYK W MŁAWIE

**Zamawiający:**

Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków „WOD-KAN” Sp. z o.o.  
w Mławie ul. Płocka 106

**Adres obiektu budowlanego:**

woj. mazowieckie, pow. mławski, gm. Mława, ul. Parkowa i Promyk,  
działki nr 10-3320/1, 10-3331, 10-3342, 10-3369.

**Branża:** sanitarna

**Autor opracowania:** Paweł Kubalski

Mława 24.04.2026r.

## Spis treści

1. Stan terenowo własnościowy. ....	3
2. Oddziaływanie na środowisko.....	3
3. Opis zagospodarowania. ....	3
4. Opis przyjętych rozwiązań. ....	3
4.1. Przyłącze wodociągowe.....	3
5. Kolizje i skrzyżowania z istniejącą i projektowaną infrastrukturą. ....	4
6. Wytyczne wykonania przyłącza i oznakowanie placu budowy.....	5
7. Próby i badania.....	5
8. Uwagi końcowe. ....	5
9. Plan BIOZ.....	6
9.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji. ....	6
9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych. ....	6
9.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. ....	6
9.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania. ....	6
9.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	7
9.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	7

## Rysunki:

1. Plan zagospodarowania terenu – Rys. nr 1.

## Załączniki:

1. Warunki przyłączenia.
2. Decyzja na umieszczenie infrastruktury w pasie drogowym.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Stan terenowo własnościowy.**

Inwestycja znajduje się na działkach nr 10-3320/1, 10-3331, 10-3342, 10-3369 ul. F. Dudzińskiego, Parkowa, Promyk i Willowa. Zarządcą dróg jest Miasto Mława.

### **2. Oddziaływanie na środowisko.**

Wpływ na środowisko naturalne występować będzie w czasie budowy, poprzez oddziaływanie sprzętu mechanicznego. Grunty spoiste w pasach drogowych zostaną wymienione na przepuszczalne i zagęszczone. Nadmiar gruntu zostanie wywieziony do późniejszego zagospodarowania, a teren przywrócony do stanu pierwotnego.

### **3. Opis zagospodarowania.**

Ulica Parkowa i Promyk na planowanym odcinku robót posiadają nawierzchnię asfaltową. Są to drogi gminne dwukierunkowe z wydzielonym ciągiem pieszym po obu stronach drogi.

### **4. Opis przyjętych rozwiązań.**

#### **4.1. Przyłącze wodociągowe.**

Ułożenie sieci i przyłączy odbędzie się metodą wykopu liniowego otwartego szalowanego lub metodą bezwykopową z zastosowaniem rur do przewiertów dwu lub trzywarstwowych RC typu Tytan. Głębokość ułożenia sieci i przyłączy wodociągowych 1,7m - 2,0m. Dokonać wymiany istniejących przyłączy wodociągowych z przepięciem ich na granicy działki drogowej. Zachować średnicę istniejących przyłączy, lecz nie mniejszą niż DN40. Wykonać dodatkowe przyłącza PE DN40 do działek niepodłączonych i zakończyć je na granicy nieruchomości korkiem elektrooporowym.

Do budowy przyłącza wodociągowego przyjęto materiały:

- Rura woda: PE 100 SDR11 PN16 o średnicy 110mm: 296m,
- Rura woda: PE 100 SDR11 PN16 o średnicy 90mm: 10m,
- Rura woda: PE 100 SDR11 PN16 o średnicy 40mm: 118m,
- Nawiertka samonawiercająca na rurę PE DN 110/32 – 24szt,
- Trzpień teleskopowy do nawiertki oraz skrzynka żeliwna drogowa o śr. 19cm – 24szt,
- Zasuwa wodociągowa z żeliwa sferoidalnego od wewnątrz i zewnątrz epoksydowana DN 100 – 3szt,
- Zasuwa wodociągowa z żeliwa sferoidalnego od wewnątrz i zewnątrz epoksydowana DN 80 – 4szt,
- Trzpień teleskopowy do zasuw ze skrzynką żeliwną śr. 19cm – 7szt,
- Trójnik elektrooporowy PE DN100 – 2szt,
- Trójnik elektrooporowy redukcyjny PE DN 100/80 – 3szt,
- Zwężka elektrooporowa DN 100/80 – 1szt,
- Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zamknięciem i kolaniem stopowym DN80 – 1 szt,

- Hydrant podziemny łamany z podwójnym zamknięciem i kolaniem stopowym DN80 – 3 szt,
- Taśma ostrzegawcza niebieska z wkładką metalową – 424m,
- Złącze rurowo-kołnierzowe DN100 do rur żeliwnych – 3szt,
- Mufy elektrooporowe DN100 – 12szt,
- Mufy elektrooporowe DN90 – 4szt,
- Złącze elektrooporowe przejściowe DN40 z gwintem zewnętrznym DN32 – 24szt,
- Tuleje kołnierzowe PE DN 100 z kołnierzem stalowym – 3szt,
- Tuleje kołnierzowe PE DN 80 z kołnierzem stalowym – 4szt,
- Uszczelki EPDM, NBR z wkładką metalową do połączeń kołnierzowych DN 100 – 3szt,
- Uszczelki EPDM, NBR z wkładką metalową do połączeń kołnierzowych DN 80 – 8szt,
- Kolana elektrooporowe PE DN 110 PN16 kąt 90 stopni – 2szt,
- Korek elektrooporowy DN40 – 4szt,
- Złącze GEBO DN32 – 20 szt,
- Rura osłonowa dwudzielna Arot długości 2,2m – 1szt,
- Neutralna masa uszczelniająca do uszczelniania kabli w rurach osłonowych – 2szt,

## 5. Kolizje i skrzyżowania z istniejącą i projektowaną infrastrukturą.

Należy stosować rury zabezpieczające w przypadku skrzyżowań przyłącza w odległościach mniejszych lub równych:

- 0,20m od skrajni rury gazowej niskiego i średniego ciśnienia,
- 0,25m od skrajni kabla telekomunikacyjnego do przyłącza wodociągowego,
- 0,30m od skrajni kabla elektroenergetycznego o napięciu poniżej 30kV,
- 0,20m od skrajni sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej lub wodociągowej,
- 2,0m od drzew,
- 1,5 od słupów energetycznych,
- 0,6m od zbiorników bezodpływowych,
- 0,9m od szafki elektroenergetycznej złącza kablowego.

Każdorazowo rodzaj rur zabezpieczających uzgodnić z gestorem sieci.

W przypadku niespełnienia wymaganej odległości od kabli elektroenergetycznych lub telekomunikacyjnych zabezpieczyć je wodoszczelnymi rurami osłonowymi typu Arot z uszczelnieniem końców rurociągu masą wodoszczelną. Dla każdego kabla stosować oddzielną rurę osłonową wystającą po min. 1m z każdej strony przeszkody. Średnica wewnętrzna rury osłonowej powinna wynosić min. 1,5 krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzonego kabla, jednak nie mniej niż 50mm.

W przypadku zbliżenia liniowego do sieci gazowej niskiego lub średniego ciśnienia (do 0,5MPa), kabli elektroenergetycznych o napięciu poniżej 30kV, zachować odległość wynoszącą min. 0,5m licząc od skrajni uzbrojenia do skrajni rurociągu lub studni.

W przypadku zbliżenia liniowego do kabli telekomunikacyjnych zachować odległość wynoszącą min. 0,5m licząc od skrajni uzbrojenia do skrajni elementów przyłącza wodociągowego. Przy zbliżeniu od 0,25m do 0,5m, kable telekomunikacyjne umieścić w rurach

osłonowych oraz ułożyć taśmy ostrzegawcze wykonane z polietylenu w kolorze pomarańczowym, z trwałym napisem, układane w połowie głębokości wykopu w celu ostrzeżenia o telekomunikacyjnej linii kablowej podziemnej.

W rejonie skrzyżowań lub zbliżeń do infrastruktury podziemnej, prace prowadzić ręcznie łopatą z zachowaniem szczególnej ostrożności.

UWAGA: Nie wyklucza się niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego, które nie zostało jeszcze zinwentaryzowane na mapach. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie powiadomić odpowiednie służby eksploatujące daną sieć lub przyłączy.

#### **6. Wytyczne wykonania przyłącza i oznakowanie placu budowy.**

W miejscu wykopów dokonać wymiany gruntu na grunt przepuszczalny. Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 10 – 15cm. Na rury stosować obsypkę piaskową gr. 30cm. Dalszą zasypkę prowadzić gruntem przepuszczalnym z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu do wartości wskaźnika  $I_s$  1,0 w pasie drogowym. Zasypka nie powinna zawierać kamieni i gruzu o średnicy większej niż 10cm. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Zmiany kierunku rurociągów kształtować z rur PE z zachowaniem wymaganych promieni gięcia zalecanych przez producenta rur. Dla temperatury powyżej:

- + 5 stopni Celsjusza – promień gięcia rurociągu wynosi 50 x średnica rurociągu;
- + 10 stopni Celsjusza – promień gięcia rurociągu wynosi 35 x średnica rurociągu;
- + 20 stopni Celsjusza – promień gięcia rurociągu wynosi 20 x średnica rurociągu.

Rurociągi układać w temperaturze powyżej 5 stopni Celsjusza. W przypadku wystąpienia połączenia rurociągów wodnych PE pod jezdnią, posadzką lub zbliżeniu do fundamentu budynku wykonać je jako elektrooporowe. Wszystkie połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rurociągów.

W odległości ok. 40cm nad rurociągiem wodociągowym ułożyć taśmę ostrzegawczą niebieską z wkładką metalową. Końcówkę taśmy wyprowadzić do skrzynki wodociągowej żeliwnej. Zachować ciągłość połączeń wkładki metalowej w celu późniejszej identyfikacji przyłącza.

W czasie wykonywania robót ziemnych wykop powinien być zabezpieczony i odpowiednio oznakowany poprzez jego całkowite wyгородzenie zaporami odblaskowymi (np. U20) oraz poprzez umieszczenie odpowiednich znaków drogowych informacyjnych.

#### **7. Próby i badania.**

Sieć i przyłączy zachlorować, przepłukać i wykonać badanie wody. Przeprowadzić próbę szczelności sieci i przyłączy. Po pozytywnym wyniku prób i badań włączyć przyłączy do eksploatacji.

#### **8. Uwagi końcowe.**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania sieci i przyłączy muszą być zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych. Materiały użyte do budowy przyłącza wodociągowego muszą posiadać aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną. Wykonać wytyczenie w terenie i inventaryzację geodezyjną przyłączy.

## **9. Plan BIOZ.**

### **9.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji.**

Zakres opracowania obejmuje odcinek wodociągu położony w drogach gminnych na działkach nr 10-3320/1, 10-3331, 10-3342, 10-3369.

Kolejność robót rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego w terenie. Następnie w porozumieniu z właściwym zarządcą infrastruktury wykonać wykopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną. Po rozpoznaniu przeszkód wykonać wykopy lub przewiert sterowany w celu ułożenia rurociągu. Rurociąg układać na podsypce gr. 0,1 - 0,15m z obsypką piaskową gr. 0,30m. Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej ułożonego rurociągu. Następnie wykop zasypać wykonując zagęszczenie gruntu do wartości wskaźnika  $I_s$  1,0. Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

### **9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Ulice Promyk i Parkowa na planowanym odcinku robót posiada nawierzchnię asfaltową, która aktualnie została poddana demontażowi. Na działkach 10-3331 i 10-3342 znajduje się istniejąca sieć gazowa oraz sieć telekomunikacyjna, do których przewidziano zbliżenia oraz skrzyżowania.

### **9.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Aktualnie zagrożenie stwarzają elementy istniejące w postaci gazociągu i przewodów telekomunikacyjnych.

### **9.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

- Dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń. Zagrożenie ludzi przebywających na budowie występuje przy zetknięciu z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów oraz poprzez uderzenie o pracujące maszyny lub samochody.
- Wykonywanie wykopów. Zagrożenie pracowników w obszarze pracujących maszyn może nastąpić przez uderzenie o przejeżdżające lub pracujące maszyny i samochody oraz poprzez przygniecenie ziemią lub wpadnięcie do wykopu.
- Montaż rurociągów, armatury. Zagrożenie pracowników w miejscu zgrzewania, tymczasowego składowania i układania występuje poprzez porażenie prądem elektrycznym przy uszkodzeniu lub zamoczeniu przewodów i urządzeń oraz przez zgniecenie kończyn, upadek na płaszczyźnie, poślizgnięcie lub potknięcie.
- Prace instalacyjne, próby ciśnieniowe, dezynfekcja sieci wodociągowej. Zagrożenie pracowników poprzez działanie substancji żrących, działanie wysokiego ciśnienia i nagłego rozszczelnienia rurociągów.
- Zasypywanie i zagęszczanie wykopów. Zagrożenie występuje poprzez nadmierny hałas i wibracje (przy zagęszczaniu) oraz poprzez uderzenie o pracujące maszyny lub samochody, wpadnięcie do wykopów i przygniecenie ziemią.



## **9.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Kierownik robót przed dopuszczeniem pracowników do pracy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi oraz przeszkoleniem w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy;
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników;
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji robót;
- zapoznania pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

## **9.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem higieną pracy na stanowiskach pracy,
- ochrony osobistej pracownikom,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- zapewnienie łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną,
- odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy (także wykopów i pracy sprzętu) przed osobami nieupoważnionymi,
- odpowiedniego zabezpieczenia wykopów oraz zapewnienie dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych z budowy,
- stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem,
- dopuszczenia do pracy z odpowiednim oświetleniem.

W razie stwierdzenia zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, kierujący pracownikami zobowiązany jest do wstrzymania prac i podjęcia działań celem usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz obuwie i odzież roboczą zapewniającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie słuchu, głowy, wzroku, twarzy, upadek z wysokości). Kierownik budowy zobowiązany jest poinformować pracowników o sposobach posługiwania się środkami ochrony indywidualnej.