
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY

**Pt: Rozbudowa drogi gminnej nr 347018T Mirzec Korzonek - Mirzec
Podkowałów 2 etap
Usunięcie kolizji - sieć wodociągowa w80PCV**

Inwestor: Wójt Gminy Mirzec
Mirzec Stary 9
27-220Mirzec

Id działki	261103_2.0008.867	261103_2.0008.937/1	261103_2.0008.860	261103_2.0008.2514
	261103_2.0008.2512	261103_2.0008.2511	261103_2.0008.2592	261103_2.0008.2513/1
	261103_2.0008.2513/2			

Jednostka ewid:	261103_2 Mirzec
--------------------	-----------------

Obręb	0008 Mirzec II
-------	----------------

Kategoria obiektu budowlanego:	Kategoria XXVI – sieci, jak elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, gazowa, ciepłownicza, wodociągowa, kanalizacyjna oraz rurociągi przesyłowe
--------------------------------------	---

Autorzy opracowania				
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	podpis
Branża instalacyjna				
Projektant:	Paweł Wojciechowski	KL-57/2002	05-2025	
Sprawdzający:	Zbigniew Wojciechowski	KL-133/2002	05-2025	
Opracował:	Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	05-2025	

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
1. Przedmiot inwestycji	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Sieć wodociągowa.....	4
3.1. Sieć wodociągowa.....	4
3.2. Głębokość ułożenia i warunki wykonania robót	4
3.3. Uzbrojenie sieci.....	5
3.4. Zabezpieczenie p.poż.	6
3.5. Próba szczelności, dezynfekcja sieci i odbiór	6
3.6. Sposób prowadzenia prac przy przepięciu wodociągów.....	7
4. Dane wodociągu i przyłączy	8
5. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu	8
6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	8
7. Uwagi końcowe.....	9

Rataje; dnia,

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust.3d ppkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
OŚWIADCZAM, że projekt architektoniczno-budowlany

Pt:

Rozbudowa drogi gminnej nr 347018T Mirzec Korzonek - Mirzec
Podkowałów 2 etap
Usunięcie kolizji - sieć wodociągowa w80PCV

Inwestor:

Wójt Gminy Mirzec
Mirzec Stary 9
27-220 Mirzec

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest
kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Autorzy opracowania				
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	podpis
Branża instalacyjna				
Projektant:	Paweł Wojciechowski	KL-57/2002	05-2025	
Sprawdzający:	Zbigniew Wojciechowski	KL-133/2002	05-2025	
Opracował:	Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	05-2025	

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest usunięcie kolizji istniejącego wodociągu wykonanego z rur **80PCV** L=164m i jego rozbudowa na wodociąg wykonany z rur **90 PE** o łącznej długości 433,5mb zlokalizowanego w ciągu drogi gminnej nr 347018T Mirzec Majorat - Mirzec Podkowałów realizowane w ramach inwestycji drogowej polegającej na Rozbudowa drogi gminnej nr 347018T Mirzec Korzonek - Mirzec Podkowałów 2 etap

2. Podstawa opracowania

Do opracowania niniejszej dokumentacji posłużyły następujące materiały wyjściowe:

- b) Warunki techniczne dla opracowania projektu przebudowy sieci wodociągowej
- c) zaktualizowane mapy do celów projektowych
- d) normy i przepisy branżowe
- e) wizja w terenie

3. Sieć wodociągowa

3.1. Sieć wodociągowa

W projekcie zawarto usunięcie kolizji sieci wodociągowej zlokalizowanej w obrębie przedmiotowej inwestycji

Odcinek sieci wodociągowej od punktu **A** do punktu **B** o długości **L=165 m**

Odcinek od punktu **W4** do punktu **G** o długości **L= 258,5m**

Odcinek od węzła **H (W3)** do **I** (przejście pod drogą) dł. **L=14,5m**

Projektowane odcinki sieci wodociągowej należy wykonać z rur **PE100 SDR 17 dn90** grubości ścianki **5,4mm**. Można użyć rur w zwojach jak i w sztangach. Łączenie rur przez zgrzewanie doczołowe.

3.2. Głębokość ułożenia i warunki wykonania robót

Sieć wodociągowa winna być ułożona na głębokości min 1,6 m licząc od terenu do wierzchu rury. Wykopy pod rurociąg, zasypkę oraz szalunki należy wykonać zgodnie z normami PN-68/B-06050, BN-83/8836-02, BN-83/9936-02. Wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych z umocnieniem ażurowym. Wykopy podczas wykonywania robót należy odpowiednio oznakować tablicami informacyjnymi oraz zapewnić dostęp do zabudowań poprzez wykonanie pomostów przejazdowych i kładek dla pieszych. Wykopy należy ogrodzić a na noc zainstalować oświetlenie. Wykopy w pobliżu uzbrojenia podziemnego – takiego jak sieć wodociągowa, gazowa czy kable podziemne – wykonywać ręcznie, pod nadzorem zarządców sieci, w pozostałych miejscach mechanicznie. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi „Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – Instalacje Sanitarne.

3.3. Uzbrojenie sieci

Wodociąg zaprojektowano z rur oraz kształtek PE100 SDR 17 d90 grubości ścianki 5,4mm wg normy PN-EN12201 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego. Dopuszczone jest stosowanie rur w sztangach jak i zwojach.

Połączenie do istniejącej sieci wodociągowej projektuje się w punkcie W1 przez zastosowanie żeliwnego łącznika do rur PE i PCV kod produktu 0430 HAWLE.

Zaprojektowano zasuwy kołnierzowe PN16 z żeliwa sferoidalnego z klinem nawulkanizowanym wewnątrz i na zewnątrz gumą EPDM lub NBR, z trzpieniem ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem oraz tuleją uszczelkę z mosiądzu wielokrotnie uszczelnioną uszczelką typu o-ring.

Do zasuw należy zastosować obudowy teleskopowe umieszczone w rurze ochronnej PCV $\Phi 160$ z możliwością zastosowania zabezpieczenia obudowy przed nieuprawnionym otwarciem, dodatkowo zastosować skrzynki uliczne żeliwne rodzaju B z symbolem „W” na pokrywie, montowane na zaprawie cementowej i podsypce piaskowej. Skrzynkę zamontować na bloku oporowym.

Hydranty

W celach przeciwpożarowych oraz odpowietrzenia, odwodnienia i okresowego płukania wodociągu zaprojektowano 6 hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych DN80 PN16 usytuowane w odległości maksymalnej 150 m między hydrantami. Hydranty zamontować na kolanie stopowym DN80. Przed każdy hydrantem zamontować zasuwę odcinającą kołnierzową z żeliwa sferoidalnego DN 80.

Wydajność nominalna hydrantu przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze podczas poboru wody nie może być mniejsza niż 10 l/s.

Zasuwy kołnierzowe

Na wodociągu projektuje się w miejscach węzłowych zasuwy kołnierzowe odcinające fragmenty wodociągu. Projektuje się zasuwy kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego (kadłub, pokrywa i klin) z klinem nawulkanizowanym na wewnątrz i wewnątrz z walcowanym gwintem z co najmniej dwukrotnym uszczelnieniem głowicy typu o-ring DN 80 PN16. Zasuwy wyposażone w skrzynki uliczne posiadające korpus i pokrywę żeliwną o wymiarze 190mm w części dekla. Skrzynkę oprawić na rurze PCV $\Phi 160$. Rozmieszczenie zasuw przedstawiono na rysunkach PZT.

Zasuwy, skrzynki uliczne żeliwne (całe), hydranty zamontować należy na blokach oporowych wykonanych z betonu C16/20. Grunt pod bloki oporowe należy odpowiednio zagęścić. Na bloku oporowym należy wykonać izolację z papy.

Skrzynki uliczne należy obudować opaskami betonowymi prefabrykowanymi zabezpieczającymi skrzynkę lub zabrukować. Jeżeli zastosowano zabezpieczenie skrzynki przez zabrukowanie powinno ono otaczać ją 30cm z każdej strony.

Połączenie rurociągu z armaturą wykonać jako kołnierzowe za pomocą kształtek żeliwnych oraz kołnierzy specjalnych. Do połączeń kołnierzowych stosować uszczelki z elastomerów, śruby i kołnierze ze stali ocynkowanej.

Zmiany kierunków przebiegu trasy wodociągu wykonać przy pomocy łuków segmentowych (45° , 67° i 90°) na których należy stosować bloki oporowe.

Wszystkie rury, kształtki, uszczelki oraz cała armatura wodociągowa powinny posiadać atesty higieniczne i sanitarne zgodnie z normą PN-EN 122001.

Układanie i montaż rur wodociągowych wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Rurociąg zaprojektowano na głębokości min. 1,60m ze spadkiem dostosowanym do spadku terenu, na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm.

Zagłębienia i spadki wodociągu wg. Rysunku profilu podłużnego.

Bloki oporowe

Zasuwy, skrzynki uliczne żeliwne (całe), hydranty zamontować należy na blokach oporowych wykonanych z betonu C16/20. Grunt pod bloki oporowe należy odpowiednio zagęścić. Na bloku oporowym należy wykonać izolację z papy.

Oznakowanie zasuw i hydrantów

Miejsca zainstalowania armatury (zasuwy) należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi na trwale umocowanymi w sąsiedztwie tej armatury na słupkach betonowych z użyciem tabliczek z podaniem rodzaju armatury, średnicy i odległości jej posadowienia.

Hydranty należy oznaczyć tabliczkami „HP” na stojakach metalowych.

Odpowietrzenie sieci

Odpowietrzenie sieci projektuje się poprzez hydranty w najwyższej położonych miejscach na sieci wodociągowej oraz poprzez instalację wodociągową w budynkach.

Nad przewodami z rur PE na wysokości ok. 40 cm należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową z napisem : „UWAGA WODOCIĄG”

3.4. Zabezpieczenie p.poż.

W celu ochrony ppoż. przeszłej zabudowy, projektuje się wyposażyć sieć w hydranty nadziemne DN 80 rozmieszczone wg projektu zagospodarowania terenu. Potrzebną ilość wody dostarczać będzie poprzez system istniejącego i projektowanego wodociągu.

3.5. Próba szczelności, dezynfekcja sieci i odbiór

Odbiór techniczny wykonanych robót sieci wodociągowej należy wykonać przy udziale przedstawicieli PWiK w Starachowicach oraz Inspektora Nadzoru. Całość prac montażowych oraz odbiory wodociągu z rur PE wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt nr 3 COBRTI Instal.

PWiK w Starachowicach dokonuje odbioru wykonanego wodociągu w otwartym wykopie.

Po zasypaniu wodociągu należy poddać go próbie ciśnienia. Łuki, trójniki, zaślepki, zamontowana armatura oraz kołnierze muszą być podczas próby odkryte. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby należy przeprowadzić dezynfekcję sieci wg procedury ustalonej z Wydziałem Sieci PWiK w Starachowicach lub zlecić te czynności PWiK w Starachowicach. Po wykonaniu dezynfekcji należy przeprowadzić badanie wody pod kątem bakteriologicznym.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników badania wody wodociąg może być przekazany do eksploatacji.

Próba ciśnienia

Próbę szczelności sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 805:2002 i wymogami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Wymagania techniczne COBRIT Instal Zeszyt nr 3. Probę ciśnienia należy przeprowadzić w trzech etapach:

- a) próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar w czasie 24 h
- b) próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar w czasie 30 min.
- c) główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metoda ubytku wody w czasie 10 min

Czynnikiem wykorzystywanym do prób będzie woda pitna.

Do próby należy przystąpić gdy odcinek wodociągu poddawany próbie będzie stabilny i zabezpieczony przed przemieszczeniem przez wykonanie dokładnie obsypki. Wszystkie odgałęzienia i złącza na przewodach powinny być odsłonięte.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- próbę szczelności poddawać należy odcinki modernizowanej sieci wodociągowej zgodnie z poszczególnymi etapami jej budowy
- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C
- napełnienie przewodu powinno się odbywać powoli od najniższego punktu
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C
- podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika
- po zakończeniu próby szczelności należy ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany, a przewód opróżnić z wody
- wynik próby szczelności całego wodociągu powinien być ujęty w protokole podpisanym przez wykonawcę, nadzór inwestorski i użytkownika.

Szczegółowe warunki poboru wody dla próby szczelności należy uzgodnić z PWiK w Starachowicach

Płukanie i dezynfekcja przewodów

Wykonanie dezynfekcji i płukania wodociągu należy zlecić do wykonania Przedsiębiorstwu Wodociągów i Kanalizacji w Starachowicach.

3.6. Sposób prowadzenia prac przy przepięciu wodociągów

W celu zapewnienia ciągłości dostaw wody dla odbiorców istniejący wodociąg w trakcie prowadzenia prac przy budowie nowego odcinka należy bezwzględnie pozostawić w ciągłej eksploatacji.

W pierwszej kolejności należy wybudować nowy wodociąg przeprowadzić jego dezynfekcję i płukanie.

Podpięcie wodociągu wykonać w punkcie włączenia W1 i W4 pozostawiając stary wodociąg włączony przez zastosowanie połączenia tymczasowego.

Po wykonaniu wszystkich prac montażowych podłączyć nowy wodociąg na jego końcach z istniejącymi przewodami, a stary trwale odłączyć.

Po wykonaniu prac montażowych projektowanego wodociągu i sieci w węzłach, istniejący stary wodociąg należy odpiąć i zabezpieczyć pozostawiając w gruncie.

4. Dane wodociągu i przyłączy

Lp.	opis	długość	średnica	zastosowany materiał	
		[m]	[mm]		
1	wodociąg	165	90	PE	A-B (W1)
2	wodociąg	258,5	90	PE	G-W4
3	wodociąg	14,5	90	PE	I- H (W3)
RAZEM		438,0			

5. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują skrzyżowania z istniejącymi drogami z uzbrojeniem podziemnym: istniejącym i projektowanym kablem elektrycznym, telekomunikacyjnym, z siecią gazową. Na istniejących przewodach (energetycznym, telekomunikacyjnych i gazowych). Na przejściach pod drogami, skrzyżowania z inną infrastrukturą podziemną należy na wodociągu zastosować rury osłonowe wykonane z rur HDPE lub stalowych średnicy 160mm. Rurę przewodową w obrębie rury osłonowej należy wyposażać w płozy dystansowe umieszczone w rozstawie co 0,5m. Początek i koniec rury osłonowej zabezpieczyć kołnierzem uszczelniającym. Zabezpieczanie wlotu i wylotu rury osłonowej pianką poliuretanową jest niedopuszczalne

Roboty ziemne w obrębie skrzyżowań należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością w uzgodnieniu z właścicielami bądź dysponentami sieci.

6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wodociąg musi być wykonany w sposób zapewniający szczelność konstrukcji, uniemożliwiając przenikanie zanieczyszczeń do

gruntu celem ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem na środowisko;

- zastosowane wyroby budowlane powinny posiadać aprobatę techniczną właściwej jednostki aprobowanej stwierdzającej o dopuszczeniu ich obrotu i stosowania;
- istniejąca roślinność powinna zostać zabezpieczona przed uszkodzeniem przez pojazdy i sprzęt budowlany
- należy zachować odpowiednie odległości od przewodów wodociągowych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych itp.;

- należy zminimalizować uciążliwości w postaci: zanieczyszczenia powietrza powodowanego spalinami pracującego sprzętu;
- zwrócić uwagę na należyte zabezpieczenie akustyczne miejsca inwestycji, a szczególnie nie prowadzić prac uciążliwych akustycznie w godzinach nocnych, czynności związane z prowadzeniem przedsięwzięcia należy prowadzić w porze dziennej;
- w przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt, należy powiadomić o tym Inwestora.

7. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robot ziemnych należy powiadomić o tym wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.

Wykopy zabezpieczyć barierkami i mostkami.

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta.

Wykonaną sieć wodociągową należy pomierzyć geodezyjnie.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowana sieć wodociągowa należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

Wszelkie kolizje występujące na etapie wykonawstwa uzgadniać na bieżąco z Wydziałem Sieci PWiK w Starachowicach