


RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>DOKUMENTACJA PROJEKTOWA</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych na działkach nr. 1408, 1407, 1403/1, 1400/1, 1399, 1398, 1397, 1395, 1390, 1388 w związku z przebudową drogi wewnętrznej w m. Wielopole Skrzyńskie na dz. nr 1408 w m. Wielopole Skrzyńskie
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Miejscowość: Wielopole Skrzyńskie Powiat: ropczycko – sędziszowski Gmina: Wielopole Skrzyńskie Działki nr. ewid.: 1408, 1407, 1403/1, 1400/1, 1399, 1398, 1397, 1395, 1390, 1388 Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 181505_2 Wielopole Skrzyńskie Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0005 Wielopole Skrzyńskie Numery działek ewidencyjnych: 1408, 1407, 1403/1, 1400/1, 1399, 1398, 1397, 1395, 1390, 1388
INWESTOR:	GMINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE WIELOPOLE SKRZYŃSKIE 200, 39-110 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE 

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Wojciech Franczyk	PDK/0068/PWOS/21, instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Branża sanitarna	09.2023	
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Hajduk	PDK/0032/PWOS/09, instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Branża sanitarna	09.2023	
Opracowujący:	mgr inż. Kamil Barniak	-----	Branża sanitarna	09.2023	

Rzeszów, 09.2023



## **Zawartość opracowania**

### **I. Część opisowa**

#### **- Opis techniczny**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Opis przebudowy sieci wodociągowej
4. Opis przebiegu przyłączy wodociagowych
5. Ogólne warunki wykonania robót ziemnych
6. Uwagi końcowe

### **II. Część graficzna**

■ Projekt zagospodarowania terenu	1:500	rys. PZT
■ Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500	rys. W1
■ Schematy montażowe węzłów wodociagowych	1:-	rys. W2



## Część opisowa

do projektu rozbudowy sieci wodociągowej wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych na działkach nr. 1408, 1407, 1403/1, 1400/1, 1399, 1398, 1397, 1395, 1390, 1388 w związku z przebudową drogi wewnętrznej w m. Wielopole Skrzyńskie na dz. nr 1408 w m. Wielopole Skrzyńskie

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z branżowe,
- normy i normatywy projektowania.

### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy sieci wodociągowej wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych na działkach nr. 1408, 1407, 1403/1, 1400/1, 1399, 1398, 1397, 1395, 1390, 1388 w związku z przebudową drogi wewnętrznej w m. Wielopole Skrzyńskie na dz. nr 1408 w m. Wielopole Skrzyńskie.

### 3. OPIS PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

Podłączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać z istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing 63$  PE mm w węźle W1 poprzez trójnik żeliwny DN50. Projektuje się sieć wodociągową z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy  $\varnothing 63 \times 5,8$  mm. Długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 207,10 m.

Za trójnikiem na istniejącej sieci wodociągowej zamontować zasuwę żeliwną gwintowaną DN50 z obudową teleskopową, które należy zabudować w skrzynce i oznakować za pomocą tabliczki umieszczonej na punkcie stałym, zaś skrzynkę obrukować. Połączenie zasuwy do sieci wodociągowej wykonać za pomocą złączek do rur PE Dz63/GZ 2".

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać w węźle W11 poprzez trójnik żeliwny DN50. Za trójnikiem na istniejącej sieci wodociągowej zamontować zasuwę żeliwną gwintowaną DN50 z obudową teleskopową, które należy zabudować w skrzynce i oznakować za pomocą tabliczki umieszczonej na punkcie stałym, zaś skrzynkę obrukować. Połączenie zasuwy do sieci wodociągowej wykonać za pomocą złączek do rur PE Dz63/GZ 2".

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, po uprzednim wytyczeniu trasy w terenie. Do wykonania sieci należy użyć rur PE. Rury te winny posiadać certyfikat dopuszczający do stosowania przy budowie wodociągu. Wodociąg ułożyć na podsypce z piasku gr. 15 cm na gł. ok. 1,5 m i wykonać po trasie pokazanej na mapie. Wodociąg zasypać ręcznie piaskiem do wys. ok. 30 cm ponad poziom rury stopniowo je zagęszczając do 97% Proctora. Na wykonanej sieci wodociągowej, na gł. 40 cm od powierzchni terenu ułożyć przed jej zasypaniem niebieską taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wtopioną wkładką miedzianą.

Przed oddaniem sieci do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności. Rurociągi z tworzyw sztucznych charakteryzują się właściwościami lepko-sprężystymi, są termoplastyczne, podlegają zjawisku pełzania materiału, stąd potrzeba zastosowania odpowiedniej procedury przeprowadzenia próby szczelności. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-10725 oraz załącznikiem A.27 do normy PN-EN 805. Jako czynnika próbnego do wykonania próby szczelności wykorzystać wodę wodociągową. Ciśnienie próbne dla rur PE winno być nie mniejsze niż 1,0 MPa. Próbę szczelności można zakończyć wynikiem pozytywnym jeśli ciśnienie próbne w czasie 0,5 h nie spadnie, a wszystkie złącza i kształtki nie wykazują przecieków. W

czasie przeprowadzania próby szczelności wszystkie połączenia na badanym odcinku powinny być odkryte. W czasie prowadzenia próby szczelności należy sprawdzać wszystkie zmiany temperatury oraz ciśnienia czynnika.

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy wykonać płukanie przewodu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych a potem dokonać dezynfekcji i ponownego płukania.

Zagospodarowanie pasa drogowego należy doprowadzić na całej długości i szerokości prowadzonych prac do stanu sprzed wykonywania robót.

Materiały zastosowane do budowy uzbrojenia wodociągowego muszą spełniać warunki określone w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. u. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.).

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zaleconymi przez Min. Infrastruktury Warszawa 2001r.

#### **4. OPIS PRZEPIĘCIA PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH**

Odcinek od węzła W2-W2.1 projektuje się z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy  $\varnothing 40 \times 3,7$  mm o długości 8,30 m. W węźle W2 zamontować trójnik równoprzelotowy elektrooporowy dn63. W celu przepięcia przyłącza  $\varnothing 40$  do projektowanej sieci należy za trójnikiem zamontować mufę redukcyjną elektrooporową  $\varnothing 63/40$  PE.

Podłączenie istniejących przyłączy wodociągowych wykonać z projektowanej sieci wodociągowej  $\varnothing 63$  PE SDR11 PN16 poprzez opaski z nawiertką. Przyłącza w węzłach W3, W9 wykonać za pomocą opaski siodłowej z nawiertką elektrooporowej do rur PE Dz63/25. Przyłącza w węzłach W4, W5, W6, W7, W8 wykonać za pomocą opaski siodłowej z nawiertką elektrooporowej do rur PE Dz63/32. Przyłącze w węźle W2.1 wykonać za pomocą mufy redukcyjnej elektrooporowej  $\varnothing 40/25$  PE.

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, po uprzednim wytyczeniu trasy w terenie. Do wykonania przyłączy należy użyć rur PE łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Rury te winny posiadać certyfikat dopuszczający do stosowania przy budowie wodociągu. Wodociąg ułożyć na podsypce z piasku gr. 15 cm na gł. ok. 1,5 m i wykonać po trasie pokazanej na mapie. Wodociąg zasypać ręcznie piaskiem do wys. ok. 30 cm ponad poziom rury stopniowo je zagęszczając do 97% Proctora. Na przyłączy wodociągowym, na gł. 40 cm od powierzchni terenu ułożyć przed jego zasypaniem niebieską taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wtopioną wkładką miedzianą. Przed oddaniem przyłącza do użytku należy wykonać próbę szczelności, a ciśnienie próbne winno być nie mniejsze niż 1,0 MPa przez okres 1h. Ponadto należy wykonać płukanie przewodu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych a potem dokonać dezynfekcji i ponownego płukania.

#### **5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH**

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie i ręcznie, po uprzednim wytyczeniu trasy w terenie. Wodociąg ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm, na gł. ok. 1,5 m i wykonać po trasie pokazanej na mapie. Rurociągi zasypać ręcznie piaskiem do wys. ok. 30 cm ponad poziom rury stopniowo je zagęszczając do 97% Proctora, a dalej gruntem rodzimym w zagęszczeniu do 85% Proctora. Szerokość wykopu min. 0,8 m. Stosować zabezpieczenia-deskowania systemowe dostosowane do głębokości wykopu i typu gruntu przy głębokościach wykopu poniżej 1,0 m.

Rurociągi wodociągowe oraz kanalizacyjne zasypywane są trzema warstwami gruntu, które w zależności od położenia noszą nazwę: podsypki, obsypki i zasyпки.

Podsypka - to warstwa gruntu o grubości 15-20 cm leżąca bezpośrednio pod rurą i pełniącą rolę podłoża o odpowiednim spadku, wyrównującego jednocześnie dno wykopu. W gruntach nawodnionych podsypka powinna być wykonana ze żwiru, podsypkę żwirową wykonujemy też

w gruntach o zbyt małej nośności i wykopach przegłębianych. Grubość tak wykonanej podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu minimum 15 cm.

Obsypka - to grunt leżący obok rury licząc od jej dna do sklepienia.

Zasyпка - to grunt leżący nad rurą, dzieli się na zasypkę wstępną o grubości minimum 30 cm i zasypkę główną liczoną do poziomu gruntu.

Obsypkę rurociągów kanalizacyjnych z PCV oraz rurociągów wodociagowych PE należy wykonać warstwami o grubości 1/3 średnicy rury z jednoczesnym ich zagęszczeniem.

Obsypka winna sięgać poziomu sklepienia rurociągu. Powyżej obsypki zastosować układaną także warstwami (z materiału o właściwościach takich jak podsypka) zasypkę wstępną o całkowitej grubości wynoszącej co najmniej 0,30 m. Należy zachować ostrożność przy zagęszczeniu podsypki górnej aby uniknąć unoszenia się rurociągów sieci. Jest to szczególnie istotne w przypadku rurociągów sieci kanalizacyjnej systemu grawitacyjnego. Podczas wykonywania tych prac należy jednocześnie prowadzić roboty związane z usuwaniem zastosowanej ewentualnie obudowy ścian wykopów.

Wykop o deskowaniu poziomym należy rozdeskować w następujący sposób:

- ułożyć pierwszą warstwę wypełnienia o wysokości jw. i zagęścić, usunąć deskę

- układać i zagęszczać następne warstwy wypełnienia na wysokości ok. 5-10 cm od spodu następnej deski ze zwróceniem szczególnej uwagi na uzupełnienie i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez deskę. Takie cykle powtarzać aż do osiągnięcia poziomu 0,30 m ponad sklepienie rur czyli górnego poziomu zasyпки wstępnej. Ewentualnych ścianek szczelnych z drewna, zastosowanie których było niezbędne z uwagi na warunki gruntowe i wysoki poziom wody gruntowej nie należy usuwać. Pozostawienie ich poniżej poziomu wody gruntowej pozwala na utrzymanie odporności gruntu w strefie obsypki rur z tworzyw sztucznych. Przy układaniu rurociągów sieci i przyłączy pod ciągami pieszo-jezdnymi stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i zasyпки wstępnej powinien wynosić co najmniej 92% zmodyfikowanej wartości Proctora. Poza tymi terenami ich stopień zagęszczenia powinien osiągnąć wartość min. 85%. Zасыpywanie wykopów jest czynnością nie mniej ważną od prac związanych z jego wykonywaniem. Od prawidłowego jej wykonania zależy stan nawierzchni ulic ale również bezpieczeństwo wykonanej budowli. Przy zасыpywaniu wykopu należy dążyć do możliwie maksymalnego zagęszczenia gruntu (idealnie byłoby osiągnięcie stanu pierwotnego). Nie należy nigdy zасыpywać wykopu za pomocą gruntów zawierających duże grudy, czyli nie należy zасыpywać wykopu gruntami zmarzniętymi. Zасыpanie pozostałej części wykopów czyli tzw. zasypkę główną wykonać za pomocą gruntu rodzimego o ile maksymalna wielkość jego cząstek nie przekracza najmniejszej z następujących wartości: 300 mm, grubość zasyпки wstępnej, 0,50 grubości warstwy zagęszczania. Zagęszczenie zasyпки wykonać warstwami o grubości nie większej niż 20 cm. Ostatnie warstwy zasyпки głównej o grubości ok. 0,50 m nad układanymi w ciągach ulic rurociągami zaleca się zagęścić do wskaźnika  $I_s = 1,0$ . W przypadkach pozostałych, zagęszczenie zasyпки głównej nad rurociągami z rur kanalizacyjnych PCV i rurociągów ciśnieniowych PE nie jest wymagane.

Prace ziemne powinny być tak prowadzone i zabezpieczone by nie uległy uszkodzeniu obiekty znajdujące się w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć stosując szczelną obudowę celem niedopuszczenia do obrywania i osuwania się ich ścian. Ogólnie wykopy pod ciągi kanalizacyjne należy wykonać odcinkami, po ułożeniu kolektora natychmiast likwidować przez staranne zасыpanie warstwami z każdorazowym ubiciem. Prace ziemne należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych przy najniższym stanie wód gruntowych wyłącznie lekkim sprzętem budowlanym z powierzchni terenu z uwagi na niekorzystne warunki gruntowo-wodne jak również z uwagi na właściwości gruntów. W strefach gdzie wykonanie prac ziemnych przy użyciu sprzętu budowlanego będzie utrudnione prace te należy wykonywać ręcznie. Nie wolno pozostawiać otwartych wykopów na dłuższy czas gdyż stwarza to możliwość dodatkowego uplastycznienia się gruntów pod wpływem warunków atmosferycznych.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

- Wszystkie materiały budowlane, instalacyjne oraz elementy prefabrykowane, powinny posiadać wymagane dopuszczenia, atesty oraz odpowiadać odpowiednim normom.
- Roboty budowlane wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami, przestrzegając obowiązujących zasad BHP.
- Montaż elementów instalacyjnych i budowlanych przeprowadzić zgodnie z instrukcjami technicznymi oraz wszystkimi wytycznymi producentów tych elementów przez osoby do tego uprawnione.
- Wszystkie roboty budowlane wykonać z należyta starannością i przy użyciu odpowiedniego sprzętu.

Projektant branży sanitarnej:

mgr inż. Wojciech Franczyk

PDK/0068/PWOS/21, instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych