

## **SPIS TREŚCI**

I CZĘŚĆ OGÓLNA .....	2
1. INWESTOR.....	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	2
4. LOKALIZACJA INWESTYCJI .....	2
II CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.....	3
1. OPIS OGÓLNY ROZWIĄZANIA.....	3
2. WYKONASTWO SIECI .....	3
<b>2.1. Rodzaj zastosowanego materiału i średnice wodociągu</b> .....	3
<b>2.2 Sposób montażu rurociągu</b> .....	4
3. PRÓBA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU .....	4
4. PŁUKANIE ORAZ DEZYNFEKCJA SIECI .....	5
<b>4.1 Płukanie</b> .....	5
<b>4.2 Dezynfekcja</b> .....	5
5. UWAGI KOŃCOWE .....	5

## **SPIS RYSUNKÓW**

1. Plan orientacyjny, skala 1 : 10 000	rys. nr 1
2. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1 : 500	rys. nr 2
3. Schematy węzłów montażowych	rys. nr 3
4. Przykładowy rysunek hydrantu nadziemnego	rys. nr 4
5. Schemat bloków oporowych	rys. nr 5

---

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1. INWESTOR**

***Inwestorem jest:***

Gmina Rawicz  
ul. mar. Józefa Piłsudskiego 21  
63-900 Rawicz

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa zawarta pomiędzy Urzędem Gminy w Rawiczu a firmą AUGMEN CONSULTING GROUP M.KOWALCZYK. Sp.J. w Zielonej Górze,
- uzgodnienie nr 39/2013 z dnia 25.02.2013r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu,
- warunki techniczne nr 125/10/2012 z dnia 28.02.2013r.
- plany sytuacyjno - wysokościowe terenu projektowanej inwestycji w skali 1:500,
- wizje lokalne w terenie oraz ustalenia z właściwymi instytucjami i właścicielami gruntów,
- literatura fachowa.

#### **3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Ze względu na kolizję istniejących hydrantów z przebudowywaną ulicą Sadowniczą zaprojektowano ich przebudowę:

- przełożenie hydrantu nadziemnego HP5 przy wylocie do rowy.
- przełożenie hydrantu nadziemnego HP6, na wysokości działki 471.

Niniejsza inwestycja realizowana jest w ramach projektu „Budowa infrastruktury w północnej części wsi Sierakowo”.

#### **4. LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Projektuje się przełożenie odcinków sieci wodociągowej Ø 90mm ze względu na kolizję z przebudowywaną ulicą. Odcinki sieci zostaną przełożone w taki sposób, aby minimalne przykrycie wynosiło 1,50m. Nowa lokalizacja została poprowadzona w sposób optymalny zapewniając normatywne odległości o istniejących sieci oraz wykorzystanie dostępnego terenu.

Szczegółową lokalizację inwestycji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu na rysunku nr 2.

---

## **II CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

### **1. OPIS OGÓLNY ROZWIĄZANIA**

Odcinki sieć wodociągowej zaprojektowano z rur PE łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe o średnicy  $\varnothing$  90mm.

Poniżej podano zakres rzeczowy dla projektowanej inwestycji:

- |                              |                |
|------------------------------|----------------|
| – rury $d = 90$ mm           | – $L = 5,80$ m |
| – ilość hydrantów DN80       | – 2 szt.       |
| – ilość zasuw DN80           | – 2 szt.       |
| – trójniki redukcyjne 110/90 | – 2 szt.       |

Włączenie nowych projektowanych odcinków sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu zaprojektowano za pomocą trójnika redukcyjnego i zasuw kołnierzowej odcinającej na minimalne ciśnienie 1,0MPa, posiadające atest PZH dopuszczalne do stosowania do wody pitnej.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać odkrywki i ustalić rzeczywistą rzędną posadowienia wodociągu. W projekcie przyjęto zagłębienie istniejącej sieci wodociągowej na głębokości, licząc od osi wodociągu do terenu, – 1,5 m p.p.t.

### **2. WYKONASTWO SIECI**

#### **2.1. Rodzaj zastosowanego materiału i średnice wodociągu**

Odcinki sieć wodociągowych zaprojektowano z rur  $\varnothing$  90 PE100 SDR11 łączone przez zgrzewanie doczołowe o łącznej długości  $L = 5,80$  m.

Załamania trasy rurociągów o niewielkim kącie (mniej niż 15 stopni) należy dokonywać bezpośrednio na łączeniu rur. Połączenia PE wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego.

Zaprojektowano również przełożenie istniejących hydrantów nadziemnych DN80. Hydranty zamontowane będą za pomocą trójnika redukcyjnego  $\varnothing$  110/90.

Uzbrojenie odcinków sieci wodociągowej stanowią zasuw odcinające kołnierzowe miękkouszczelniające klinowe z obudową i skrzynką uliczną w ilości 2 szt. o średnicy: DN80, zlokalizowane w węzłach połączeniowych, przed hydrantem.

Zasuw kołnierzowe są wykonane z następujących materiałów:

- miękko uszczelniający klin wykonany z żeliwa min. GGG-40 pokryty gumą NBR,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min. GGG-40,
- wrzeciono – stal nierdzewna z walcowanym gwintem (wrzeciono powinno posiadać niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko),
- przeLOT zasuw prosty bez gniazda,
- pełny przepływ nominalny,
- potrójne uszczelnienie trzpienia, oringi z gumy NBR,
- ochronna antykorozyjna powłoka na bazie żywicy epoksydowej, nakładana metodą elektrostatyczną lub metodą fluidyzacyjną zapewniającą powłokę min. 250 $\mu$ m.

---

Teren wokół skrzynek ulicznych do zasuw należy umocnić w promieniu 0,5 m np. brukiem, prefabrykowanymi płytami żelbetowymi itp. Oznakowanie wszystkich elementów uzbrojenia sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z PN-86/B-09700.

Schemat węzłów połączeniowych pokazano nr rys. nr 3.

## **2.2 Sposób montażu rurociągu**

Projektowane odcinki sieć wodociągowych układać na głębokości ok. 1,80 m p.p.t., z uwzględnieniem kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

Pod armaturę należy wykonać bloki oporowe, odizolowane od armatury folią lub taśmą z tworzywa sztucznego. Bloki oporowe wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Usytuowanie armatury podziemnej oznakować w terenie za pomocą tabliczek informacyjnych zawieszonych na słupkach stalowych zabetonowanych w podłożu lub budynku.

Montażu elementów należy dokonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

## **2.3 Wykopy i sposób ułożenia przewodów**

Rurociągi należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych z urobkiem na odkład. Wykopy mechaniczne, miejscami ręczne. W zależności od rodzaju gruntu pod rurami należy wykonać niekiedy podsypkę z piasku o grubości min. 15 cm.

W zależności od rodzaju gruntu pod rurami należy wykonać niekiedy podsypkę z piasku o grubości min. 15 cm.

Obsypkę rurociągów należy wykonać przed przeprowadzeniem próby szczelności. Obsypka powinna być wykonywana do momentu uzyskania grubości warstwy 0,3 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostała część wykopu może być wypełniona materiałem rodzimym. Zасыпка musi być tak wykonana, aby spełniała wymagania stanu struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, czy terenów rolnych). Zagęszczanie podsypki i zasypki powinno odbywać się warstwami o grubości 10 cm.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP oraz zasad producenta zawartych w instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PE.

Na czas trwania robót ziemnych należy wykonać kładki dla pieszych. Kładki o szerokości 1,2 m powinny mieć barierki zabezpieczające o wysokości 1,1 m.

## **3. PRÓBA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU**

Po ułożeniu odcinków sieci wodociągowych należy przeprowadzić próbę szczelności wg PN-81/B-10725.

Próby szczelności wodociągu należy wykonać na ciśnienie próbne równe 1,5 ciśnienia roboczego. Sprawdzenie pracy sieci umożliwiają zasuwę odcinające dzielące całość wodociągu na segmenty.

Przewody wodociągowe po próbie hydraulicznej należy dokładnie przepłukać czystą wodą i zaślepić.

---

## **4. PŁUKANIE ORAZ DEZYNFEKCJA SIECI**

### **4.1 Płukanie**

Przewody wodociągowe po próbie hydraulicznej należy dokładnie przepłukać.

Płukanie rurociągów przeprowadzić czystą wodą z szybkością nie mniejszą, niż 1 m/s. Odprowadzenie wody po płukaniu rurociągów wykonać przez odwodnienie czasowe z wyprowadzeniem rur na powierzchnię ziemi i odprowadzeniem do rowu melioracyjnego lub kanalizacji. Przemycanie powinno trwać tak długo aż woda odprowadzana będzie tak czysta jak woda użyta do płukania, lecz nie mniej niż 10-krotna objętość przemycanego rurociągu.

Po zakończeniu płukania należy pobrać próbki wody do badania bakteriologicznego. Można odstąpić od dezynfekcji sieci w wypadku uzyskania pozytywnych wyników analizy po wykonaniu płukania.

### **4.2 Dezynfekcja**

Dezynfekcję przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu. Roztwór podchlorynu sodu wprowadza się w miejscach ustawienia hydrantów p.poż. Czystą wodę przestaje się wprowadzać, gdy z drugiego końca sieci zacznie wypływać woda silnie pachnąca chlorem. Po upływie 24 godzin powtórzyć płukanie rurociągu wodą czystą (uzdatnioną) do chwili, aż ustanie zapach chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania należy pobrać próbki wody do badania i jeżeli są pozytywne sieć nadaje się do eksploatacji. Do badania należy pobrać minimum 3 próbki, w tym jedna z końcowego odcinka sieci.

Decyzję o sposobie odchlorowania wody wypuszczonej do odbiornika (rowu) względnie o wywiezieniu wozem asenizacyjnym na miejsce wskazane przez inwestora, winna podjąć komisja rozruchowa w oparciu o analizy badań.

## **5. UWAGI KOŃCOWE**

- 1 Ściśle przestrzegać przepisów BHP obowiązujących w chwili realizacji inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzeniu robót ziemnych.
- 2 Rurociągi PE układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.
- 3 Sieć wodociagową na całej długości należy oznakować układając nad rurą w odległości 20 cm folię koloru niebieskiego z wtopioną metalową wkładką.
- 4 Przed zasypaniem sieć zainwentaryzować geodezyjnie.
- 5 W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne jak kable, drenaż itp. należy je zabezpieczyć i po zakończeniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego.
- 6 W razie wystąpienia robót i okoliczności nieprzewidzianych w projekcie, należy powiadomić Inwestora i autorów projektu.
- 7 Ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.

Opracowała:

mgr inż. Marta Sawczyńska