

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ TEKSTOWA.**

1. Podstawa opracowania	str. 2
2. Przedmiot i zakres opracowania	str. 3
3. Sieć wodociągowa	str. 3
4. Przeszkody na trasie	str. 5
5. Przyłącze wodociągowe	str. 5
6. Wykonawstwo	str. 8

## **II. INFORMACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

## **III. TABELE I WYKRESY.**

1. Zestawienie elementów sieci	Tabela 1
2. Zestawienie projektowanych przyłączy	Tabela 2

## **IV. UZGODNIENIA**

## **V. CZĘŚĆ GRAFICZNA.**

1. Orientacja skala 1 : 10000	Rys. 1
2. Plany sytuacyjne w skali 1:1000	Rys. 2 – 19
3. Schemat wykonania włączenia	Rys. 20
4. Przyłącze typu „A”	Rys. 21
5. Przyłącze typu „B”	Rys. 22
6. Przyłącze typu „C”	Rys. 23
7. Fundament pod hydrant	Rys. 24
8. Zabudowa zestawu wodomierzowego	Rys. 25
9. Przejście pod przeszkodą	Rys. 26
10. Studzienka wodomierzowa dla przyłącza typu A/B	Rys. 27
11. Studzienka wodomierzowo-zdrojowa dla przyłącza typu B	Rys. 28
12. Przejście pod gazociągiem Dn 250	Rys. 29
13. Przejście pod rowem	Rys. 30
14. Wyciąg z normy BN-81/9192-05	

## **V. PRZEDMIAR ROBÓT. (osobne opracowanie)**

## **VI. KOSZTORYS INWESTORSKI (osobne opracowanie).**

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano - wykonawczego sieci wodociągowej tranzytowej z Wiązownicy Kolonii do Szymanowic Dolnych wraz z przyłączami po trasie sieci we wsiach Wiązownica Kolonia gm. Staszów, Bukowa (Kopaniny) gm. Osiek, Królewice gm. Łoniów, Rybnica i Nawodzice gm. Klimontów.

### **1. Podstawa opracowania.**

- 1.01. Umowa z dnia 17 stycznia 2006 r. Zawarta pomiędzy Gminą Klimontów , a Biurem Obsługi Inwestycji „ROLWOD” s. c. w Radomiu o prace projektowe i wykonanie nadzoru autorskiego, oraz cesja umowy z Biura Obsługi Inwestycji „ROLWOD” Ewa i Ryszard Smul w Radomiu na Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych – Ryszard Smul w Radomiu.
- 1.02. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Klimontów z dnia 2008.04.17 znak PG.7331 32 06 07 08.
- 1.03. Aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 1000.
- 1.04. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.
- 1.05. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 121 poz. 1139).
- 1.06. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady Warszawa 1988r.
- 1.07. BN-78/9192 Wodociągi Wiejskie. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 1.08. BN-85 B-1700 Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- 1.09. „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji W-wa 1994r.

- 1.10. PN-B-02863 Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
- 1.11. PN-B-02864 Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.

## **2.0. Przedmiot i zakres opracowania.**

Projekt niniejszy obejmuje realizację tranzytowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami domowymi we wsiach Wiązownica Kolonia gm. Staszów i Bukowa gm Osiek obydwie wsie pow. staszowski oraz Królewice gm. Łoniów i Rybnica oraz Nawodzice gm. Klimontów pow. sandomierski. Sieć zasilana będzie z istniejącego ujęcia w Wiązownicy Kolonii eksploatowanego przez PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE „PROPOL”. Sp. z o.o.

w Osieku w oparciu o porozumienie w sprawie dostawy wody dla Gminy Klimontów zawarte pomiędzy w/w Przedsiębiorstwem i Gminą Klimontów z dnia 2005.09.05. Jej podstawowym celem jest uzupełnienie potrzeb wodnych gminy Klimontów z istniejącego ujęcia w Wiązownicy Kolonii.

Włączenie projektowanego zadania przewidziano w miejscowości Wiązownica Kolonia przy drodze Wiązownica Kolonia – Bukowa – Osiek vis a vis pos. nr 33. Projekt obejmuje sieć tranzytową oraz rozdzielczą we wsi Bukowa, przyłącza wodociągowe wraz z punktami poboru wody po trasie tranzytu.

## **3.0. Sieć wodociągowa – lokalizacja, rury i armatura.**

Trasę projektowanych przewodów ustalono na podkładach w skali 1:1000 po szczegółowych wizjach w terenie na obszarze całej rozpatrywanej trasy.

Dokonany wybór trasy uwzględnia stan istniejącej zabudowy, ogrodzeń i zadrzewień, lokalne instalacje wod.-kan. i energetyczne, oraz istniejące wzdłuż dróg doziemne kable telefoniczne i energetyczne .

Sieci zewnętrzne wzdłuż dróg powiatowych i gminnych w zdecydowanej większości poprowadzono po działkach prywatnych z wyjątkiem kilku odcinków ,

gdzie ze względu na odmowę umieszczenia sieci w działce przez ich właścicieli zaprojektowano częściowo (łącznie kilkaset metrów) w poboczach nieutwardzonych dróg gminnych i domniemanym rowem drogi powiatowej – brak rozgraniczenia pasa drogowego i działek prywatnych .

Przewody wodociągowe zaprojektowano z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) o średnicy 160 mm – 110 mm o ciśnieniu roboczym 1,0 MPa (10 atm.), łączone metodą wciskową na uszczelki gumowe. Zmiany kierunków oraz odgałęzienia zaprojektowano za pomocą łuków i trójników zabezpieczonych blokami oporowymi typu IB i IIB (BN-81/9192-05).

Łączna długość sieci wodociągowej wynosi 8.851 mb. w tym:

φ 160 – 8.530 mb. , φ 110 mm – 321 mb. Z czego na terenie pow. Staszowskiego 2.589 mb w tym: φ 160 mm – 2.268 mm oraz φ 110mm 321 m. Natomiast na terenie pow. Sandomierskiego 6.262 m całość φ 160mm.

Do celów p.poż. zaprojektowano hydranty nadziemne φ–80 z zasuwą odcinającą na odgałęzieniu z zastosowaniem króćca F-F szt. 20.

Montowane będą na kolanie stopowym opartym o fundament hydrantowy (zob. rysunek 24 ) i obsypane materiałem filtracyjnym (pospółką) umożliwiającym odwodnienie korpusów. Hydranty należy montować w miejscach łatwo dostępnych, a jednocześnie tak żeby nie przeszkadzały w komunikacji.

Na odcinkach gdzie sieć przebiega po polach hydranty należy lokalizować (jak pokazano na planach sytuacyjnych) w granicach działek (posesji), kierując w stronę drogi i doprowadzając odgałęzienie tam gdzie to możliwe do granicy rowu lub pobocza, aby wystający hydrant nie utrudniał uprawy (pracy sprzętem mechanicznym).

### **3.01 Sieć wodociągowa - pomiar wody.**

Zgodnie z warunkami technicznymi Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Usługowego „PROPOL” w Osieku z dnia 05.11.2006 r. p-kt 3 na granicy powiatów staszowskiego i sandomierskiego zaprojektowano studzienkę wodomierzową ø 1400 mm wyposażoną w wodomierz sprzężony typu MWN/JS – 100/2,5-s – NKP przystosowany do zdalnego przekazywania sygnałów.

Zasuwy odcinające przed wodomierzem i za wodomierzem zaprojektowano poza studnią celem umożliwienia zastosowania króćcy (odcinków prostych) długości 5 $\phi$  wodomierza przed wodomierzem i 3  $\phi$  wodomierza za wodomierzem. Zasuwy zaprojektowano  $\phi$  150 mm redukcje 150/100 pomiędzy zasuwą a w/w króćcem.

#### **4. Przeszkody na trasie.**

Na trasie sieci występują przeszkody w postaci drogi asfaltowej, dróg nieutwardzonych i utwardzonych betonem oraz nieutwardzonych wjazdów do posesji. Ponadto sieć przebiega pod gazociągiem Dn. 250 oraz pod rowem melioracyjnym. Pod drogami nieutwardzonymi zastosowano tuleje ochronne z rur stalowych układane w wykopie otwartym, natomiast pod drogami nieutwardzonymi o nieznacznym natężeniu ruchu (np. dojazd do pól, pojedynczej posesji itp.) tuleje przyłączach PVC, na przyłączach wodociągowych oraz w miejscu skrzyżowań z kablem telefonicznym przewidziano rury ochronne z PVC.

Przejście pod drogą utwardzoną dla sieci wodociągowej zaprojektowano za pomocą przewiertu (przecisku) z zastosowaniem rur ochronnych stalowych.

Pod rowem melioracyjnym przewidziano również rurę ochronną stalową. Istotną przeszkodą jest skrzyżowanie projektowanej sieci wodociągowej z magistralą gazowa  $\phi$  250 mm . pod rurociągiem przewidziano przejścia wykopem otwartym z zastosowaniem 6 metrowych rur ochronnych z PEHD , z równoczesnym obniżeniem wodociągu 0,5 m.p. dna gazociągu zob. rys. 29.

#### **5.0. Przyłącza wodociągowe.**

##### **5.01. Lokalizacja i typy przyłączy wodociągowych.**

Lokalizację, przebieg trasy i rodzaj połączeń ustalono w terenie podczas oględzin zabudowań i rozmów (ustaleń) z właścicielami posesji. Ustalono również indywidualnie z każdym właścicielem posesji lokalizację wodomierzy i sposób zakończenia przyłączy – typy przyłączy.

W ramach niniejszego projektu przewiduje się cztery typy przyłączy:

Typ „A” – połączenie do budynku mieszkalnego nieposiadającego instalacji

wod.-kan. z wodomierzem i jednym punktem czerpalnym – rys.21.

Typ „B” – podłączenie punktu czerpalnego na podwórku (działce), wodomierz w studziencie i tzw. wylewka. W studziencie za wodomierzem trójnik z zaworem spustowym wody na okres zimowy – rys. 22 .

Typ „C” – podłączenie do wewnętrznej instalacji wewnątrz budynku za lokalnymi urządzeniami hydroforowymi z zastosowaniem zaworu zwrotnego antyskażeniowego, wodomierz wewnątrz budynku (np. w piwnicy) – rys. 23.

Typ „A/B” – podłączenie do budynku nie posiadającego instalacji wod.-kan. (zwór czerpalny w budynku), natomiast wodomierz zaprojektowano w studziencie wodomierzowej przed budynkiem. Za wodomierzem należy zamontować trójnik z zaworem spustowym celem umożliwienia spuszczenia wody na okres zimowy.

Wykonywanie podłączeń typu „C” w wersji w/w jest możliwe tylko po dokonaniu odcięcia lokalnego zasilania budynku w wodę, Gdy odbiorca nie wyraża zgody na trwałe odłączenie lokalnej studni, przyłącza nie należy łączyć z lokalną instalacją, w miejscu podłączenia przyłączy należy zakończyć zaworem czerpalnym. Na przyłączach typu „A” i „B” oraz „A/B” zaleca się również montowanie zaworów zwrotnych antyskażeniowych, celem zabezpieczenia sieci przed możliwością skażenia w przypadku gdyby odbiorca w ramach tzw. ”eksperymentów własnych” podłączył w przyszłości do instalacji wewnętrznej swoją studnię.

Instalację wodomierzową zaprojektowano wg informacji właścicieli posesji w pomieszczeniach posiadających przez cały rok temperaturę pow. 0°C. Natomiast w budynkach gdzie nie ma możliwości zapewnienia temperatury dodatniej przez cały rok – jak domki letniskowe zaprojektowano przyłącza „A/B” ze studzienką wodomierzową przed budynkiem celem umożliwienia użytkownikowi spuszczenie wody z instalacji na okres zimowy i zabezpieczenie wodomierza.

Ogółem zaprojektowano 35 wodomierzy (przyłączy) w tym: typu „A” – 20 szt., typu „B” – 1 szt., typu „C” – 13 szt. i typu „A/B” – 1 szt. W ujęciu administracyjnym w pow. staszowskim 27 przyłączy w tym: w Wiązownicy

Kolonii 16 szt. i na Kopaninach 11 szt., natomiast pow. sandomierskim 8 szt. w tym: w Królewicach 1 szt., w Rybnicy 5 szt. oraz w Nawodzicach 2 szt.

### **5.02. Rury i armatura połączeń.**

Wszystkie przyłącza zaprojektowano z rur PE średnicy 32 mm z wyjątkiem odcinków wspólnych do dwóch lub trzech odbiorców, gdzie zaprojektowano PE  $\phi$  40 mm . Ponadto przyłącza  $\phi$  40 mm zaprojektowano do budynków których odległość od sieci jest większa niż 50 m.

Wejście przyłączem przewiduje się rurociągiem PE, który doprowadzony będzie do wodomierza, a następnie dalszą część przyłącza – za wodomierzem przewidziano przewodem stalowym o.c. do punktu poboru wody lub miejsca włączenia do instalacji wewnętrznej.

W przypadku przyłącza typu „A”i „A/B” należy zastosować trójnik zaślepiony korkiem celem dalszej rozbudowy instalacji – Rys.21.

Dopuszcza się kończenie przewodu PE przed ścianą budynku i wejście do budynku rurą o.c. pod warunkiem wykonania izolacji rury o.c. ułożonej w wykopie.

Podłączenie do sieci ulicznej we wszystkich przypadkach projektuje się za pomocą opaski typu IBMERA z zaworem odcinającym przepływ wody uruchamianym z pow. terenu (za pomocą klucza).

Zaprojektowano 23 IBMERY  $\phi$  160/32 oraz 9 IBMERÓW  $\phi$  110/32.

*UWAGA: x – wąż na odcinku narażonym na działanie światła ( n.p. w widnej piwnicy) należy wykonać z PE kolorowego lub zaizolować nieprzezroczystą taśmą, celem wyeliminowania możliwości rozwoju w wodzie glonów. Łączna długość przyłączy wynosi 1.149 m.*

### **5.03. Pomiar wody.**

Opomiarowanie poboru wody we wszystkich przypadkach przewidziano za pomocą wodomierzy typu J.W.S. 20 mm szt. 35, wodomierze te można montować zarówno w poz. poziomej jak również pionowej. Wszystkie wodomierze należy wyposażyć

w zawór odcinający za wodomierzem, a przed wodomierzem bezwzględnie należy zamontować zwrotny antyskażeniowy.

## **6.0. Wykonawstwo.**

### **6.01. Roboty ziemne.**

Ze względu na brak badań geotechnicznych przyjęto w oparciu o informację mieszkańców oraz roboty prowadzone w Wiązownicy Kolonii oraz sąsiednich wsiach kat. gruntu I – IV z podziałem 50% I-II i 50% II-IV. W Wiązownicy Kolonii na nieznacznych odcinkach i głębokości pow. 1.0 m mogą wystąpić grunty kat. V w postaci wapieni i rumoszu wapiennego. Ze względu na nieznaczny zakres pominięto te kategorię w kosztorysowaniu.

Dla potrzeb kosztorysowych przyjęto: sieć 90 % wykopów mechanicznych i 10 % wykopów ręcznych umocnionych. Przyłącza 80 % mechanicznie i 20 % ręcznie. Głębokość ułożenia sieci 1,7 m, natomiast przyłączy 1,5 m.

### **6.02. Roboty montażowe.**

Montaż wodociągu będzie wykonywany metodą wciskową z zastosowaniem uszczelki samodociskowych do rur PVC, przewody należy wykonywać w suchym wyprofilowanym wykopie na podłożu rodzimym – bez zastosowania podsypki.

Natomiast obsypkę rur przewiduje się też z gruntu rodzimego.

Celem odwodnienia wykopów zaprojektowano w dnie wykopów studzienki drenażowe.

Warunki gruntowo-wodne zależą w dużym stopniu poza naturalnym poziomem uwodnienia od pory roku i warunków pogodowych, dlatego ilość godz.

pompowania wody przyjęto w przedmiarze orientacyjnie, dokładnie potrzeby odwodnieniowe należy ustalić w oparciu o istniejące warunki w trakcie prowadzenia robót, gruntów silnie uwodnionych na terenie wsi objętych projektem nie należy się spodziewać. Jednakże w rejonie rowu melioracyjnego może w niektórych porach roku wystąpić wysoki poziom wód gruntowych.



Połączenia rur PVC z armaturą kołnierkową należy wykonywać za pomocą kształtek przejściowych F-w. Zaprojektowane hydranty należy montować w miejscach łatwo dostępnych, dokładną lokalizację w terenie należy regulować za pomocą króćców F-F jak w punkcie 3.0.

Śruby oraz elementy stalowe armatury należy b. dokładnie zaizolować środkiem antykorozyjnym.

### **6.03. Próby szczelności i dezynfekcja przewodów.**

Po ułożeniu i wykonaniu obsypki rurociągu (przed zasypaniem) przewody należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 i BN-78/9192-02.

Po wykonaniu wodociągu sieć wraz z przyłączami należy poddać dezynfekcji roztworem chloru /20 – 30/ ml/l zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Po dezynfekcji wodę z zawartością chloru należy zebrać do beczkowitzu i po zneutralizowaniu za pomocą roztworu wapniowego wywieźć do najbliższej oczyszczalni ścieków.

### **6.04. Inwentaryzacja powykonawcza oraz oznakowanie uzbrojenia.**

Zmontowany wodociąg przed zasypaniem powinien zostać zainwentaryzowany przez uprawnioną służbę geodezyjną. Wszystkie zasuwę, zawory zamykające dopływ wody do budynków należy oznakować za pomocą tabliczek z pomiarami wg PN-96/B-09700.

Tabliczki należy umocować w sposób trwały na ścianach budynków, trwałych elementach ogrodzeń lub w przypadku braku takich, w pobliżu na specjalnych słupkach stalowych lub betonowych

Opracował  
mgr inż. Ryszard Smul

# ***Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia***

## **1. Zakres robót oraz kolejność ich wykonywania.**

Zakres robót obejmuje sieć wodociągową z rur PVC  $\varnothing$  160 i 110 mm, dł. 8.851 w tym:  $\varnothing$  160 – 8.530 i  $\varnothing$  110 – 321 m m, wyposażoną nadziemne hydranty  $\Phi$ 80 mm z zasuwą odcinającą, oraz przyłącza z rury PE  $\Phi$  32 i 40 mm długości 1.149 m.

Kolejność realizacji będzie następująca: najpierw wykonana zostanie sieć z PVC, a następnie wykonane będzie przyłącze z PE.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W pobliżu realizowanego zadania istnieją tylko budynki do których będą wykonane przyłącza.

### **1. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Wykonanie przedmiotowej sieci i przyłączy nie wymaga zagospodarowania terenu (działki) na którym są realizowane gdyż jest to inwestycja podziemna, a tym samym nie spowoduje powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

Podstawowym zagrożeniem są prowadzone wykopy. Zagrożenie to występuje przez cały okres budowy. Jednakże skala tego zagrożenia (możliwość wpadnięcia do wykopu, przysypania ziemią) jest niewielka. Wykopy są stosunkowo niegłębokie 1,7 m i 1,5 m i w większości przewidziano ich wykonanie ze skarpami.

Komunikację poprzez wykopy zapewnią przewidziane w projekcie kładki dla pieszych. Ponadto zagrożenie spowodowane wykopami ogranicza technologia i praktyka prowadzenia robót wodociągowych. Sieć jest układana na bieżąco ( za koparką ) i wykopy są na bieżąco zasypywane .

Drugim istotnym zagrożeniem jest praca sprzętu (koparki). Przebywanie pracowników w zasięgu łyżki może być niebezpieczne. Niebezpieczeństwo to występuje w miejscach pracy koparek przez cały okres budowy.

**3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

Ze względu na typowe zagrożenia występujące przy prowadzeniu prac ziemnych, instruktaż pracowników można ograniczyć do ogólnych szkoleń BHP oraz szkoleń stanowiskowych.

**4. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające sprawną i bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek oberwania się wykopu, wpadnięcia do wykopu lub innych zagrożeń.**

Podstawowym środkiem technicznym zapobiegającym wpadnięciu do wykopu osób postronnych jest ogradzanie wykopów, jak również kładki umożliwiające przejście przez wykop (wykopy liniowe).

Istotne znaczenie dla zachowania bezpieczeństwa ma przestrzeganie technologii wykonywania prac ziemnych t.j. utrzymywanie prawidłowego nachylenia skarp wykopu.

Opracował:  
mgr inż. Ryszard Smul