

S P I S ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Oświadczenia projektanta i sprawdzającego	4
4.	Kopie decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	7
5.	Opis techniczny	13
	1. Nazwa inwestycji i jej położenie.	13
	2. Inwestor	13
	3. Przedmiot oraz zakres i uzasadnienie potrzeby inwestycji	13
	4. Podstawa i materiały wykorzystane do projektu	13
	5. Charakterystyka terenu inwestycji	14
	6. Warunki gruntowo - wodne.	14
	Opis rozwiązania technicznego	14
	7.1. Zapotrzebowanie na wodę	14
	7.2. Lokalizacja sieci wodociągowej	15
	7.3. Przeszkody i kolizje.	15
	7.4. Obiekty i urządzenia na sieci	15
	7.5. Zastosowane materiały.....	15
	7.6. Długość sieci	16
	8. Gospodarka wodno- ściekowa.....	16
	9. Wytyczne wykonawstwa i odbiór techniczny	16
	9.1. Roboty ziemne	16
	9.2. Roboty montażowe	17
	9.3. Płukanie i dezynfekcja	18
	9.4. Naprawa dróg	18
	10. Uwagi końcowe	19
	11. Wykaz działek, przez które przebiega sieć wodociągowa	20
6.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	20
7.	Uzgodnienia i załączniki	
7.1.	Uzgodnienia.....	25

7.2. Załączniki

7.2.1 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Nr 33/2009 z dnia 01.02. 2010 r 32

7.2.2 Decyzja Nr 9/2009 o odmowie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia 37

8. Część rysunkowa

8.1 Mapa pogładowa skala 1: 25 000 rys. nr 1 40

8.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowe skala 1: 1000 rys. nr 2 41

8.3 Schemat przyłącza wodociągowego rys. nr 3 42

8.4 Schemat węzłów oporowych rys. nr 4 43

OPIS TECHNICZNY

i część opisowo - zbiorcza

1. Nazwa inwestycji i jej położenie

Sieć wodociągowa Stary Sielec - Rogożewo I Etap, gmina Jutrosin

2. Inwestor

Inwestorem zadania jest Gmina Jutrosin. Po zakończeniu budowy i przekazaniu do użytku obiekt będzie mieniem komunalnym w eksploatacji dostawcy wody.

3. Przedmiot oraz zakres i uzasadnienie potrzeby inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa zewnętrznej sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami wodociągowymi.

Zakres wodociągu stanowią :

- zewnętrzna sieć rozdzielcza wraz z uzbrojeniem,
- przyłącza wodociągowe / przyłącza wodociągowe stanowią odrębne opracowanie/

W wyniku realizacji inwestycji uzyska się:

- zaspokojenie potrzeb i zlikwidowanie deficytu wody do picia i potrzeb gospodarczych,
- poprawę standardu życia i zdrowotności mieszkańców,
- rozwiązanie zagadnienia ochrony pożarowej

4. Podstawa i materiały wykorzystane do projektu.

- Umowa zawarta pomiędzy BPIRIOŚ „WIN” w Lesznie, a Gminą Jutrosin,
- Mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1: 10 000, 1 : 1 000,
- Warunki techniczne nr 42/2009 z dnia 15.09.2009 r. wydane przez Wodociągi Gminne w Pakosławiu,
- Wizja w terenie,
- Uzgodnienie z właścicielami posesji,
- Uzgodnienia z zainteresowanymi jednostkami.

5. Charakterystyka terenu inwestycji.

Miejscowość Stary Sielec i Rogożewo położone są w północnej części gminy Jutrosin. Teren objęty projektowaną siecią wodociągową jest pod względem wysokości mało zróżnicowany o rzędnej terenu 103,00 – 105,80 m n.p.m. Obszar zabudowany, objęty projektem sieci wodociągowej posiada częściową infrastrukturę techniczną.

6. Warunki gruntowo - wodne

Dla projektowanej sieci wodociągowej nie zostały wykonane badania geotechniczne gruntu. Na podstawie wykonywanych wykopów pod sieć drenarską oraz oświadczeń mieszkańców przyjęto, że na trasie projektowanej sieci wodociągowej występować będą: pod warstwą nasypów o miąższości 0,3 - 0,7 m glina piaszczysta, miejscami piaski gliniaste, piaski. Woda gruntowa występować może w strefie posadowienia wodociągu w postaci sączu po intensywnych opadach deszczu lub roztopach wiosennych.

Udział procentowy poszczególnych kategorii przyjęto:

- kategoria I - II - 70%

- kategoria III - IV - 30%

Dla celów kosztorysowych przyjęta została średnia głębokość posadowienia rurociągów w granicach 1,40 – 1,50 m.

7. Opis rozwiązania technicznego

Projektowana sieć wodociągowa doprowadzać będzie wodę do zabudowań mieszkalnych i gospodarczych na terenie części miejscowości Stary Sielec i w rejon budynku dworca PKP (obręb Rogożewo).

Sieć wodociągową włączono do istniejącej sieci PVC Dz 160 mm w Starym Sielcu i dalej w pasie drogi gminnej i pod drogą powiatową sieć doprowadzono w rejon dworca PKP.

Projektuje się sieć wodociągową z rur PVC o średnicy Dz 110 - 160 mm wraz z przyłączami z rur PE o średnicy 32 – 63 mm, zakończonymi pomiarem wody u odbiorcy.

7.1. Zapotrzebowanie na wodę

W obliczeniach hydraulicznych uwzględniono zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe, które dla siedlisk wiejskich wynosi:

$$Q_{\text{sek}} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

7.2. Lokalizacja sieci wodociągowej

Projektowaną sieć wodociągową zlokalizowana została w ciągu dróg o nawierzchni asfaltowej oraz częściowo na gruntach prywatnych, umożliwiając wykonanie przyłączy wodociągowych do poszczególnych nieruchomości.

Przy lokalizacji sieci brano pod uwagę istniejące i programowane uzbrojenie podziemne.

Sieć zaprojektowano na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:1 000.

7.3. Przeszkody i kolizje

Zaprojektowana sieć wodociągowa przebiega wzdłuż drogi lokalnej gminnej, administrowanej przez Gminę Jutrosin i krzyżuje się z drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej. Sieć przebiega również w pobliżu w sieci kablowych energetycznych i telekomunikacyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na kable telekomunikacyjne.

7.4. Obiekty i urządzenia na sieci

Na sieci wodociągowej zaprojektowano :

- zasuwy odcinające żeliwne, kołnierzowe wg fig.002 z obudową i skrzynką uliczną, jako odcinkowe i na odgałęzieniach sieci,
- hydranty przeciwpożarowe Dn 80 mm wg fig. 854 z samoczynnym układem odwadniania kolumny, rozmieszczone w zależności od zabudowy mieszkalnej,
- nawiertki wodociągowe ϕ 160/32 i trójniki 160 do rur 63 mm, jako połączenie przyłączy z siecią.

Na odgałęzieniach sieci i odejściach do hydrantów zastosowano trójniki żeliwne kołnierzowe.

7.5. Zastosowane materiały

Zewnętrzna sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur PCW - /nieplastyfikowanego polichlorku winylu/ ciśnieniowych, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową Dz,110 - 160 mm wg PN-74/C-89200. PN 10. Uzbrojenie sieci – hydranty, zasuwy i armatura żeliwna kołnierzowa izolowana asfaltem, łączona śrubami odpornymi na korozję i wody agresywne.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE polietylenu - typ PN 10 /SDR 11/ średnicy zewnętrznej 32 - 63 mm, na ciśnienie robocze 1,0 MPa.

Jako połączenie z rurami stalowymi przewidziano kształtki PCW do rur PE, a z siecią za pomocą nawiertek i trójników na rury z polichlorku winylu.

7.6. Długość sieci

Sieć wodociągowa

Rury PCW Dz 160 mm	-	1 631,0 m
Rury PCW Dz 110 mm	-	115,0 m

Przyłącza wodociągowe :

Rury PE śr. 32 mm	-	82,0 m / 8 szt.
Rury PE śr. 63 mm	-	78,0 m / 1 szt.

8. Gospodarka wodno - ściekowa

W związku z budową sieci wodociągowej zwiększy się zużycie wody na potrzeby bytowo - gospodarcze mieszkańców. Spowoduje to powstanie większej ilości ścieków bytowo - gospodarczych z gospodarstw domowych, które będą gromadzone w bezodpływowych zbiornikach na ścieki lub odprowadzane do projektowanej kanalizacji sanitarnej i dalej na gminną oczyszczalnię ścieków

9. Wytyczne wykonawstwa i odbiór techniczny.

9.1. Roboty ziemne

Przyjęto, że na trasie projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy występować będą grunty :

Kat. I - II	-	70,0 %
Kat. III - IV	-	30 ,0 %

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami normy branżowej BN-93/8836-02 oraz "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II instalacje sanitarne i przemysłowe". Wykopy liniowe przewiduje się koparkami.

Wykopy wykonywane ręcznie przewidziano na odcinkach, gdzie brak warunków do pracy sprzętu mechanicznego. Wykopy o ścianach pionowych należy zabezpieczyć na czas montażu sieci i prób ciśnienia, palami szalunkowymi.

Wykopy pionowe wykonane ręcznie i mechanicznie należy umocnić palami szalunkowymi.

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić im fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

cje. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób trzecich należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony” a w nocy czerwone światła ostrzegawcze. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m. ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m. od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami. W przypadku gdyby wykopy ziemne przy budowie przyłączy przebiegały w odległości 1,5 m. od fundamentów budynków na głębokości max 1.6 m. ściany wykopów należy umocnić balami drewnianymi przysięciennymi wraz z rozporami o grubości co najmniej 50 mm kl.III/IV lub elementami profilowanymi z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej balom drewnianym. Rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadanie.

W wypadku, gdy na skutek wykonywania robót ziemnych zostaną uszkodzone rowy przydrożne, urządzenia melioracyjne, kanalizacja deszczowa, nawierzchnie dróg ulepszonych należy je po zakończeniu robót doprowadzić do stanu w jakim były przed rozpoczęciem robót.

Napotkane w czasie wykonywania wykopów i niezidentyfikowane urządzenia podziemne, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściwego użytkownika bądź właściciela, celem dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót.

Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych, zwraca się uwagę na właściwe zabezpieczenie wykopów pod względem BHP, z uwagi na zagrożenie jakie one stanowią dla osób trzecich.

Ze szczególną uwagą i ostrożnością należy wykonywać i zabezpieczać wykopy przebiegające w pobliżu zabudowań.

Przypomina się, że ochronie podlegają znaki geodezyjne. W związku z tym roboty ziemne należy wykonać tak by znaki nie zostały uszkodzone lub zniszczone.

Sieć wodociągową zaprojektowano z uwzględnieniem istniejącego na trasie drzewostanu, nie przewiduje się wycinki drzew.

9.2. Roboty montażowe

Przewody z rur PCW należy montować zgodnie z "Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu" wydaną przez Ministerstwo Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska Departament Budownictwa Komunalnego oraz normą BN-78/9192-02 Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych i azbesto-cementowych".

Na odgałęzieniach, przy zasuwach, zmianie średnicy i materiałów stosować żeliwną armaturę i kształtki przejściowe.

W wykopach o twardym lub niejednorodnym podłożu, oprócz wyrównania dna wykopu, rurociąg z rur PCW układać na podsypce z gruntu rodzimego, o grubości warstwy 10 cm, którą należy dokładnie ubić i wyprofilować. Na załamaniach trasy - zmianie kierunku o od 30 – do 90 °, przy trójkątach i końcówkach sieci, wykonać bloki oporowe z betonu zgodnie z BN-81/9192-05 /Dz.Norm i Miar Nr 15/81 poz. 64/. Wszystkie kształtki, zasuwki i urządzenia o połączeniach kołnierзовych wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego, które należy wykonać przez dwukrotne pokrycie asfaltem. Przyłącza z rur PE łączyć z rurami stalowymi za pomocą łączników PE z gwintem wewnętrznym.

Przed zasypaniem zmontowanych i ułożonych rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70-B-10715 "Szczelność przewodów". Odcinek poddawany próbie nie może być dłuższy od 300 m a ciśnienie próbne 50% wyższe od dopuszczalnego roboczego.

$$P_p = 0,60 \times 1,5 = 0,90 \text{ MPa}$$

Wodę do wykonania prób szczelności należy pobierać z istniejącego wodociągu.

9.3. Płukanie i dezynfekcja

Przy montażu rurociągów należy zwracać uwagę, by w układanych odcinkach nie było lub zostały wprowadzone jakiekolwiek zanieczyszczenia. Ułatwi to przeprowadzenie dezynfekcji i zaoszczędzi znaczne ilości wody oraz chloru.

Płukanie i dezynfekcję przeprowadzić po wykonaniu próby szczelności w trzech zasadniczych etapach:

- płukanie wstępne
- dezynfekcja właściwa
- płukanie wtórne

Do dezynfekcji można użyć roztworu podchlorynu sodowego NaOCl o stężeniu roboczym 14,5%.

Maksymalna dawka wolnego chloru wynosi 50g Cl/m³ wody.

Po 24 godzinach kontaktu roztwór dezynfekujący zneutralizować tiosiarczanem sodowym i odprowadzić do rowów przydrożnych.

Dezynfekcję sieci i dechlorację przeprowadzić za pomocą specjalnego urządzenia i przez specjalnie przeszkoloną obsługę pod nadzorem i kontrolą przedstawiciela nadzoru sanitarnego. Po przepłukaniu wtórnym pobrać próby wody do analizy bakteriologicznej i fizyko – chemicznej.

9.4. Naprawa dróg

Po zagęszczeniu wykopów warstwami grubości 20 cm przy użyciu płyt wibracyjnych do wymaganego wskaźnika zagęszczenia, potwierdzonego wynikami badań, drogi o nawierzchni asfaltowej należy doprowadzić do stanu pierwotnego, zgodnie z warunkami wydanymi przez administratora drogi.

10. UWAGI KOŃCOWE

10.1 Zgodnie z art. 21a pkt. 1 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 (tekst jednolity Dz.U. Nr 129 z 12 listopada 2001 r. poz. 1439), Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

10.2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy sieci wodociągowej o terminie rozpoczęcia robót, uzyskując potwierdzenie o aktualności uzbrojenia podziemnego.

10.3. Wszelką armaturę sieci należy oznaczyć tabliczkami zgodnie z PN-86/B-09700.

Tabliczki umieścić na wysokości około 1,2 - 2,0 m od terenu.

10.4. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowane kanały muszą być geodezyjnie wytyczone w terenie i po wykonaniu zainwentaryzowane przez uprawnione jednostki geodezyjne.

10.5. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego /kable energetyczne i telekomunikacyjne/ roboty ziemne należy wykonać ręcznie stosując próbne przekopy poprzeczne, dla dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i ewentualnej korekty trasy kolektorów.

10.6. Bezwzględnie należy stosować i przestrzegać uwag oraz zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami.

10.7. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47.poz.401/

Opracował: