



Biuro Projektowo - Wykonawcze
„DROGI I ULICE” Zenon Kubicki

25-322 Kielce, ul. Romualda 4/67, tel. (041) 3447082; Regon 292371431; NIP 657-131-76-67

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt wykonawczy

sanitarna

Stadium

Branża

**Rozbudowa dróg gminnych wraz z wykonaniem infrastruktury towarzyszącej
w ul. Góral i Zachodnia we Włoszczowie**

Przedsięwzięcie, zadanie

Przebudowa sieci wodociągowej

Obiekt

Ul. Góral - Zachodnia, Włoszczowa

Gmina Włoszczowa

Adres Budowy

Inwestor

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektował	inż. Edward Biały	234/KL/74		08.2009r.
Opracował	Jerzy Polit			08.2009r.
	mgr inż. Marzena Radomska			08.2009r.
	mgr inż. Magdalena Szewczyk			08.2009r.
Sprawdził	mgr inż. Wanda Mertyna	166/77		08.2009r.

(Miejsce na adnotacje o uzgodnieniu, akceptacji i zatwierdzeniu dokumentacji)

Teczka zawiera:

A. Część opisowa

I. Część opisowa do projektu wykonawczego

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Usytuowanie i układ wysokościowy
3. Opis projektowanych rozwiązań projektowych i zastosowanych materiałów
 - 3.1. Rurociągi
 - 3.2. Zasuwy
 - 3.3. Hydranty
 - 3.4. Bloki oporowe i podporowe
 - 3.5. Przejścia poprzeczne pod ulicami
 - 3.6. Skrzyżowanie z uzbrojeniem
 - 3.7. Oznakowanie przewodu wodociągowego
 - 3.8. Posadowienie przewodu wodociągowego
4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowlanych
5. Ogólne metody wykonania robót
 - 5.1. Roboty ziemne
 - 5.2. Roboty montażowe
 - 5.3. Odwodnienie wykopów
6. Uwagi końcowe

II. Załączniki

- Załącznik nr 1 - Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. we Włoszczowie, znak: GK IV/923/2008
- Załącznik nr 2 - Opinia ZUDP Nr. 120/2009 z dnia 07.08.2009 r. wydana przez Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Włoszczowskiego
- Załącznik nr 3 - Uzgodnienie dokumentacji wydane przez Włoszczowski Zakład Wodociągów i Kanalizacji we Włoszczowie

B. Część graficzna

- Rys. nr 0 - Orientacja
- Rys. nr 1.1 - Projekt Zagospodarowania Terenu
- Rys. nr 1.2 - Projekt Zagospodarowania Terenu
- Rys. nr 2.1 - Profil podłużny - wodociąg w ul. Zachodniej
- Rys. nr 2.2 - Profil podłużny - przyłącza wodociągowe w ul. Zachodniej
- Rys. nr 2.3 - Profil podłużny - wodociąg w ul. Młynarskiej, Góral
- Rys. nr 2.4 - Profil podłużny - przyłącza wodociągowe w ul. Góral
- Rys. nr 3.1.- Schemat węzłów montażowych
- Rys. nr 4.1- Bloki i opaski

I. Część opisowa do wykonawczego

1. Przedmiot i zakres opracowania

Projektowana inwestycja nosi nazwę „**Rozbudowa dróg gminnych wraz z wykonaniem infrastruktury towarzyszącej ul. Góral i Zachodnia we Włoszczowie**”.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy pn.: „**Przebudowa sieci wodociągowej**”.

Dokumentacja projektowa obejmuje przebudowę wodociągu rozdzielczego na skrzyżowaniu ul. Góral, Zachodnia z ul. Młynarską, w ul. Zachodniej oraz budowę i przebudowę przyłączy wodociągowych w pasie drogowym ulicy Góral, Zachodnia, łącznie z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych do projektowanego wodociągu w ulicy Zachodnia.

Przebudowę wodociągu w ul. Młynarskiej zaprojektowano z rur z żeliwa sferoidalnego SF ϕ 150 mm, w ul. Góral z rur polietylenowych PE ϕ 125 mm, a w ul. Zachodniej z rur z polietylenowych PE ϕ 160 mm.

Budowa przyłączy w pasie drogowym wynika z konieczności budowy ulic. Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE ϕ 40 mm w rurze ochronnej stalowej. Istniejące przyłącza podłączono do nowego przewodu, natomiast na wysokości posesji, gdzie brak jest uzbrojenia przyłącza wodociągowe doprowadzono do granicy działki i zakorkowano.

Projektowana trasa wodociągu usytuowana została w pasie drogowym wzdłuż ul. Młynarskiej, Zachodniej i Góral lecz poza pasem jezdni ww. układów drogowych. W ulicy Zachodniej wodociąg poprowadzono poza pasem jezdni ulicy w odległości 0,70 m od krawędzi jezdni.

Zakres projektowanego opracowania przedstawia się następująco:

➤ wodociąg rozdzielczy:

- wodociąg z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego z powłoką cynkowo – glinową i powłoką zabezpieczającą z farb epoksydowych, klasy C30, o średnicy ϕ 150 mm łączonych na uszczelki gumowe o profilu Standard, o długości $L = 63,0$ m
- wodociąg z rur polietylenowych PE 100 SDR 11 PN 16, o średnicy $\phi 125/11,4$ mm łączonych elektrooporowo lub doczołowo - długości $L = 17,5$ m
- wodociąg z rur polietylenowych PE 100 SDR 11 PN 16, o średnicy $\phi 160/14,6$ mm łączonych elektrooporowo lub doczołowo - długości $L = 279,5$ m

→ armatura:

- zasuwa żeliwna kołnierzowa o średnicy ϕ 150 mm - szt. 3
- zasuwa żeliwna kołnierzowa o średnicy ϕ 100 mm - szt. 1
- hydrant podziemny o średnicy ϕ 80 mm wraz z zasuwą - szt. 1
- hydrant nadziemny o średnicy ϕ 80 mm wraz z zasuwą - szt. 3

➤ przyłącza wodociągowe:

- przyłącza wodociągowe z rur polietylenowych typu PE100, SDR 11 o średnicy $\phi 40/3,7$ mm i łącznej długości $L = 246,50$ m

→ armatura:

- zasuwa żeliwna kołnierzowa o średnicy ϕ 50 mm - szt. 36

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej z rur żeliwnych sferoidalnych i PE o średnicy $\phi 40 \div 160$ mm wynosi $L = 606,50$ mb.

Należy zastosować armaturę producentów posiadających wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001.

Ponadto przewiduje się zamontowanie:

→ rury ochronne:

- stalowe o średnicy ϕ 323,9/8,0mm - L = 11,00 m
- stalowe o średnicy ϕ 273,0/7,1 mm - L = 20,50 m
- stalowe o średnicy ϕ 219/5,6 mm - L = 6,50 m
- stalowe o średnicy ϕ 88,9/5,6 mm - L = 154,50 m

Przewiduje się również wykonanie:

- demontażu wodociągu ϕ 150 mm, długości L= 12,0 mb
- zamulenie wodociągu ϕ 150 mm, długości L= 50,0 mb
- zamulenie wodociągu ϕ 100 mm, długości L= 25,0 mb
- demontażu wodociągu ϕ 32-50 mm, długości L= 35,0 mb
- demontażu zasuw - szt. 4

2. Usytuowanie i układ wysokościowy

Trasa projektowanej sieci wodociągowej przedstawiona została na rys. nr 1.1, 1.2. Projektowany wodociąg rozdzielczy usytuowany został w pasie drogowym ulicy Młynarskiej, Góral i Zachodniej. W ul. Zachodniej poza pasem jezdni w odległości ok. 0,70 m od krawędzi jezdni. Przejścia poprzeczne przez ulice zaprojektowano w rurach ochronnych stalowych.

Wysokościowo rzędne projektowane przewodu wodociągowego dowiązано do istniejącego wodociągu oraz projektowanego uzbrojenia, a także rzędnych istn. i projektowanego terenu. Minimalne przykrycie przewodu wodociągowego rozdzielczego przyjęto min. 1,65 m poniżej poziomu terenu istniejącego licząc do wierzchu rury, a przyłączy wodociągowych 1,50 m. Profil podłużny projektowanej sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 2.1 – 2.4.

3. Opis projektowanych rozwiązań projektowych i zastosowanych materiałów

Włączenie projektowanego wodociągu żeliwnego SF ϕ 150 mm do wodociągu istniejącego w ul. Młynarskiej wykonać poprzez złącze kołnierzowe ϕ 150 mm. Dalszy odcinek wodociągu w ul. Młynarskiej należy odciąć poprzez zastosowanie złącza kołnierzowego zakończonego kołnierzem ślepym ϕ 150 mm i blokiem oporowym zgodnie z rys. nr 3.1 i zamulić.

Włączenie projektowanego wodociągu PE 100 SDR 11 PN 16 o średnicy ϕ 125/11,4 mm do istniejącego wodociągu z rur PVC ϕ 110 mm wykonać poprzez złącze kołnierzowe ϕ 100 mm. Pozostały odcinek wodociągu z PVC w kierunku ul. Młynarskiej należy zamulić, a końcówkę wodociągu zaślepić poprzez zastosowanie złącza kołnierzowego zakończonego kołnierzem ślepym ϕ 100 mm i blokiem oporowym zgodnie z rys. nr 3.1.

Włączenie projektowanego wodociągu PE 100 SDR 11 PN 16 o średnicy ϕ 160/14,6 mm wykonać poprzez trójnik dwukielichowo-kołnierzowy.

Z uwagi na budowę drogi konieczne jest wykonanie przyłączy wodociągowych na przeciwną stronę drogi zarówno w ul. Góral, jak i ul. Zachodniej. Istniejące przyłącza wodociągowe należy przepiąć do wodociągu projektowanego. Lokalizację zasuw na przyłączach i trasę przyłączy przedstawiono na rys. nr 1.1 i 1.2.

Włączenie przyłączy wodociągowych ϕ 40/3,7 mm projektowanych w ul. Góral do istniejącej sieci wodociągowej PVC ϕ 110 mm należy wykonać poprzez zastosowanie nawiertaki wodociągowej ϕ 110mm/2". Na projektowanych przyłączach zaprojektowano zasuwy o średnicy ϕ 50 mm. Przyłącza po doprowadzeniu do granicy własności należy zakończyć zaślepką ϕ 40 mm z polietylenu. Przyłącze na wysokości działki 865/9 połączyć z istniejącym przyłączem za pomocą złączki przejściowej z gwintem wewnętrznym ϕ 40mm/2".

Włączenia przyłączy projektowanych w ul. Zachodniej do projektowanego wodociągu ϕ 160 mm wykonać poprzez zamontowanie trójników redukcyjnych ϕ 160/63 mm. Na projektowanych przyłączach zaprojektowano zasuwy o średnicy ϕ 50 mm. Na wysokości działek 1530/4 i 1529/2 istniejące przyłącza należy podłączyć do proj. wodociągu poprzez trójnik. Zasuwy na tych przyłączach znajdują się poza zakresem robót. Na wysokości posesji, gdzie brak jest uzbrojenia przyłącza wodociągowe zaprojektowano do granicy działki i zakorkowano poprzez zastosowanie zaślepki ϕ 40 mm z polietylenu lub zaprojektowane zasuwy zakończono kołnierzem ślepym.

Projektowane przyłącza wodociągowe połączyć z istniejącymi przyłączami stalowymi za pomocą złączki przejściowej z gwintem wewnętrznym, a z istniejącymi przyłączami wykonanymi z polietylenu, za pomocą złączki równoprzelotowej zaciskowej ϕ 40 mm.

Szczegółowy schemat węzłów montażowych przedstawiono na rys. nr 3.1.

3.1. Rurociągi

Przebudowę wodociągu w ul. Młynarskiej zaprojektowano z rur z żeliwa sferoidalnego SF ϕ 150mm. Wodociąg wykonać z rur kielichowych, kształtek kołnierzowych oraz kielichowo-kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego z powłoką cynkowo – glinową i powłoką zabezpieczającą z farb epoksydowych, klasy C30, o średnicy ϕ 150 mm. Rury kielichowe łączyć na uszczelki gumowe o profilu Standard. Połączenia kołnierzowe łączyć śrubami ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE. Do łączenia i formułowania układów przestrzennych rurociągów z żeliwa sferoidalnego zastosowano kształtki na ciśnienie 16 bar.

Odcinek wodociągu łączący projektowany w ul. Młynarskiej wodociąg z rur z żeliwa sferoidalnego z istniejącym wodociągiem z PVC ϕ 110 w ul. Góral wykonać z rur polietylenowych **PE 100 SDR 11 PN 16** o średnicy **ϕ 125/11,4 mm** charakteryzujących się dużą wytrzymałością oraz dobrymi właściwościami hydraulicznymi. Rury łączone poprzez zgrzewanie doczołowe o wytrzymałości na ciśnienie 1,6 MPa . Do łączenia i formułowania układów przestrzennych rurociągów z PE zastosowano kształtki z PE nadające się do zgrzewania doczołowego. Do połączenia rurociągu z PE z istniejącym wodociągiem z PVC stosować złącze kołnierzowe. Kołnierze łączyć śrubami ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE.

W ul. Zachodniej wodociąg rozdzielczy zaprojektowano z rur polietylenowych **PE 100 SDR 11 PN 16**, o średnicy **ϕ 160/14,6 mm** łączonych elektrooporowo lub doczołowo. Przy połączeniu rur PE z innym rodzajem materiału zastosowano tuleje kołnierzowe i kołnierze stalowe. Kołnierze łączyć śrubami ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE.

Projektowane w ul. Góral i Zachodniej przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur i kształtek polietylenowych typu **PE100, SDR 11**, o współczynniku bezpieczeństwa $c = 1,6$ średnicy ϕ **40/3,7 mm** na ciśnienie $PN = 1,0$ MPa. Łączenie rur PE z innym rodzajem materiału, za pomocą złączek przejściowych z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym.

Wodociągi należy posadowić na podsypce piaskowej o granulacji max 20 mm i kącie podparcia 90° grubości 20 cm. Przyłącza wodociągowe posadowić na podsypce piaskowej o granulacji max 20 mm i kącie podparcia 90° grubości 10 cm.

3.2. Zasuwy

Na sieci wodociągowej przewidziano zastosowanie zasuw żeliwnych o średnicy ϕ **150 mm i ϕ 100 mm**, na przyłączach zasuw o średnicy ϕ **50 mm**, na odejściu do hydrantu zasuw o średnicy ϕ **80 mm**, kołnierzowych z miękkim uszczelnieniem klina, z gładkim i wolnym przelotem z żeliwa sferoidalnego zgodnie z PN-EN 1563. Zasuwy na przyłączach zamontować bezpośrednio przy trójniku w odległości max do 1,0 m od włączenia. Kołnierze łączyć śrubami ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE. Zastosowane zasuwę muszą posiadać certyfikat jakości ISO 9001.

Zasuwy winny spełniać następujące warunki:

- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego nie mniej niż GGG400/500.
- Klin całkowicie pokryty gumą EPDM lub NBR, włącznie z kieszenią nakrętki i otworem trzpienia.
- Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym.
- Wymienna nakrętka trzpienia wykonana z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo.
- Łożyszkowane wrzeciono w zakresie średnic 250-600 mm.
- Nazwa / logo producenta, średnica nominalna i ciśnienie maksymalne oznakowane w widocznym miejscu na korpusie w postaci odlewu.
- Uszczelnienie trzpienia nie mniej niż potrójnie o-ringowe - możliwość wymiany nakrętki wrzeciona.
- Korek górny uszczelnienia trzpienia zabezpieczony przed wykręceniem.
- Zasuwy z pełnym przelotem.
- Połączenie pokrywy z korpusem połączone śrubami, przy czym łby śrub muszą być wpuszczone w odlew i zabezpieczone masą zalewową.
- Wszystkie żeliwne elementy odkryte zewnętrzne i wewnętrzne muszą być zabezpieczone antykorozyjnie powłoką farby proszkowej o grubości minimum 250 mikronów – wg DIN 30677 potwierdzone deklaracją producenta wyrobu, przyczepność min. 10N/mm^2 , odporność na przebicie metoda iskrową min. 3000V.
- Połączenie kołnierzowe i owiercenie zgodnie z PN-EN 1092-2. W zakresie średnic 50-150 mm owiercenie zasuw na PN10/16.
- Zasuwy kołnierzowe do wody pitnej na ciśnienie nominalne – 1,6 MPa
- Certyfikat znaku jakości RAL wydany przez Stowarzyszenie Ochrony Antykorozyjnej (GSK) wystawiony dla producenta zasuw.

Obudowy teleskopowe do zasuw z PP lub PE winny spełniać następujące wymagania techniczno-eksploatacyjne:

- łeb do klucza z żeliwa GGG-400
- rura przesuwana z PE – HD lub PP
- guma wyhamowująca elastometr

- pierścień zaciskowy z PE – HD lub PP
- warstwa wrzeciona żeliwo GGG-400

Skrzynki uliczne do zasuw winny spełniać następujące wymagania techniczno-eksploatacyjne:

- skrzynki do wody, korpus żeliwo szare – minimum GG250; pokrywa – żeliwo sferoidalne GGG400/500, zewnętrzna średnica podstawy skrzynki – 270 mm,
- pokrywy do skrzynki do zasuw – żeliwo sferoidalne GGG400

Wokół skrzynek do zasuw należy wykonać "krążek żelbetowy" z betonu B-15 wg rys. 4.1. Rozmieszczenie zasuw przedstawiono na rys. nr 1.1 i 1.2. Szczegóły montażu i połączeń - patrz rys. nr 3.1.

3.3. Hydranty

Projektuje się zamontowanie na trasie projektowanego wodociągu hydrantów p.poż. ϕ 80 mm typu nadziemnego (HP2, HP2, HP4) oraz podziemnego (HP1) z żeliwa sferoidalnego, epoksydowane i zabezpieczone przed promieniami UV, z uszczelnieniem wrzeciona (O-ring), na $P=1,0$ MPa. Kołnierze łączyć śrubami ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE. Wokół skrzynek do hydrantów należy wykonać opaskę z betonu B-15 wg rys. nr 4.1. Szczegóły podłączenia hydrantów patrz rys. nr 3.1.

Hydrant p.poż. winny spełniać następujące wymagania techniczno-eksploatacyjne:

- ciśnienie 1,6 Mpa
- korpus hydrantu, pokrywa, wodzik, uchwyt, główka, kołnierz wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum GGG 400
- korpus i kulowy zawór zwrotny, kula z tworzywa sztucznego
- tuleja uszczelniająca tłok wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo lub ze stali nierdzewnej
- nakrętka i uszczelnienie wykonane z mosiądzu
- elementy gumowe wykonane z elastomeru
- wydajność min. 110 m³/h
- zabezpieczenie antykorozyjne epoksydowane lub emaliowane, zewnętrznie i wewnętrznie o minimalnej grubości 250 mikrometrów.
- Certyfikat znaku jakości RAL wydany przez Stowarzyszenie Ochrony Antykorozyjnej (GSK) wystawiony dla producenta hydrantów.

3.4. Bloki oporowe i podporowe

Dla zabezpieczenia kształtek ciśnieniowych (trójniki, łuki, kolana, zaślepki) przed naciskiem osiowym powstającym wskutek wewnętrznego ciśnienia dla zmniejszenia naprężeń powstających w ściankach rur należy zabezpieczyć je blokami oporowymi z betonu B-15 zgodnie z normą BN-81/9192-05 lub wg KB.8-4.11.(2). W miejscu styku betonu (bloki oporowe) z kształtkami PE należy stosować folię oddzielającą (taśmę z tworzywa). Dla skrzynek hydrantów podziemnych oraz wokół hydrantu nadziemnego należy wykonać opaski wg rozwiązań indywidualnych.

Pod zasuwami, w miejscach wskazanych na rys. 3.1, należy zastosować bloki podporowe z betonu B-15, natomiast przy skrzynkach ulicznych do zasuw - krążki żelbetowe. Pod hydranty stosować bloki podporowe.

Rozmieszczenie bloków przedstawiono na rys. nr 3.1, a wymiary bloków na rys 4.1.

3.5. Przejścia poprzeczne pod ulicami

Przyłącza wodociągowe z rur PE ϕ 40mm w ul. Góral i Zachodniej zaprojektowano w rurach ochronnych stalowych o średnicy ϕ **88,9/5,6 mm** o łącznej długości L=154,50 m.

Przekroczenie ul. Zachodniej wodociągiem z rur PE o średnicy ϕ 160mm wykonać rozkopem i założyć rurę ochronną stalową o średnicy ϕ **273,0/7,1 mm** o długości L=6,5 m.

Przekroczenie ul. Góral wodociągiem z rur PE o średnicy ϕ 125mm wykonać rozkopem i założyć rurę ochronną stalową o średnicy ϕ **219/5,6 mm**, długości L=6,5 m.

Przekroczenia ul. Młynarskiej przewiduje się wykonać przewiertem lub przeciskiem bez naruszania konstrukcji jezdni w rurze ochronnej stalowej o średnicach:

- rura przewiertowa stalowa ϕ **323,9/8,0 mm**, długości L = 11,0 m - dla rury przewodowej ϕ 150 mm z żeliwa sferoidalnego
- rura przewiertowa stalowa ϕ **273/7,1 mm**, długości L = 14,0 m – dla rury przewodowej ϕ 160 mm PE

Sytuacyjnie przejścia wodociągu pod drogą przedstawiono rys. nr 1.2 a wysokościowo na profilach podłużnych na rys. nr 2.1 i 2.3.

Sposób wykonywania przewiertu (przecisku), wielkość komory przewiertowej (przeciskowej) itp. uzależniony będzie od użytego sprzętu do wierceń, którego rodzaje aktualnie są bardzo zróżnicowane. Wymiary komory, a w szczególności jej długość należy dostosować do możliwości zajęcia terenu. Przy ograniczeniu długości komory należy stosować odpowiednio krótsze segmenty rur stalowych.

Rury ochronne stalowe ze szwem przewodowym wg PN-79/H-74244. Sposób łączenia rur na styk przez spawanie. Rura powinna posiadać zewnętrzną izolację polietylenową w klasie „C” wykonaną fabrycznie. Miejsca spoin obwodowych powinny być zaizolowane przy pomocy rękawów termokurczliwych. Wewnętrzna powierzchnia rury ochronnej powinna być zabezpieczona antykorozyjnie przez malowanie fabryczne (WM) lakierem asfaltowym. Wprowadzenie rury przewodowej do rury osłonowej należy dokonać na opaskach dystansowych (płozach). Rozstaw płóz (podpór): ca 0,70 m. Odcinek rur przewodowych z żeliwa i PE do ułożenia w rurze przewiertowej należy poddać próbie na szczelność złączy na powierzchni terenu przed wprowadzeniem jej do osłony. Końcówki rur ochronnych uszczelnić manszetami do zamykania instalacji wodnych wykonanych z elastomeru typu NBR lub korkiem z pianki poliuretanowej L = 150 mm i taśmą termokurczliwą.

3.6. Skrzyżowanie z uzbrojeniem

Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się na swojej trasie z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem:

- siecią wodociągową,
- kanalizacją sanitarną
- sieciami kanalizacji deszczowej,
- kablami telekomunikacyjnymi,
- kablami energetycznymi,
- siecią napowietrzną elektryczną,
- siecią napowietrzną telefoniczną,

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy zlokalizować istniejące sieci przez wykonanie odkrywek. Krzyżujące się uzbrojenie napotkane w czasie wykonawstwa należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych za pomocą obejm z drutu stalowego ϕ 6-10 mm. W miejscu skrzyżowania grunt zastabilizować szczególnie starannie.

Roboty ziemne w obrębie skrzyżowań z w/w sieciami wykonać ręcznie, w obecności użytkownika sieci. Roboty prowadzić w uzgodnieniu z instytucjami i służbami dysponującymi poszczególnymi sieciami. Zasypkę wykopów pod sieciami starannie zagęścić, aby zapobiec późniejszemu osiadaniu.

Skrzyżowania sieci wodociągowej z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 montując na kablach dwudzielne rury ochronne do kabli A 160 PS o średnicy ϕ 160 mm o długości $L = 2,0$ m każda (17 szt.).

Lokalizację rur ochronnych dwudzielnych pokazano na sytuacji rys. nr 1.1-1.2.

3.7. Oznakowanie przewodu wodociągowego

Nad wodociągiem oraz przyłączami z rur polietylenowych **PE 100** należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-oznacznikową z wkładką stalową. Taśmę ułożyć w odległości 0,40 m powyżej wodociągu.

Po wykonaniu przewód wodociągowy należy oznakować tablicami informacyjnymi wg PN-86/B-09700. Tablice te winny być umocowane na pobliskim ogrodzeniu trwałym, ewentualnie na słupach żelbetowych o wym. 0,10 x 0,10 długości ok. 2,5 - 3,0 m. Oznakowaniu podlegają zasuw, hydranty p. poż.

3.8. Posadowienie przewodu wodociągowego

Analizując przedstawione warunki gruntowo - wodne wodociąg należy posadzić na podsypce żwirowo-piaskowej, kącie podparcia 90^0 grubości 20 cm. Przyłącza wodociągowe posadzić na podsypce piaskowej o granulacji max 20 mm i kącie podparcia 90^0 gr. 10 cm.

Prace wykonywać zgodnie z wymogami określonymi w Instrukcji Montażowej układania w gruncie.

4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowlanych

Warunki geologiczno-inżynierskie podłoża budowlanego pokazano w oparciu o profile wierceń. Podłoże reprezentowane jest głównie przez piaski średnie, piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny oraz zwięzłości gliniaste z kawałkami margla. Wierzchnią warstwę stanowią nasypy. W jego skład wchodzi: szłaka, piasek, kamienie, ziemia.

W wyniku badań geologicznych, w okresie wykonywania wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej w formie sączeń w otworach 1, 2, 3, 4 oraz jako stały poziom w otworze 6 na głębokości 1,60 m.

Poziom wody może ulegać zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pór roku. W okresach intensywnych i długotrwałych opadów lub gwałtownych roztopów wiosennych infiltrujące w głąb wody opadowe mogą zatrzymywać się na słabo przepuszczalnym i nieprzepuszczalnym podłożu gruntowym.

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na rys. 1.1, 1.2, zaś ich profile litologiczne na rys. 2.1. Opis profili litologicznych zawiera dokumentacja geotechniczna.

5. Ogólne metody wykonania robót

5.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie rozpoznać całą trasę i dokonać wytyczenia trasy projektowanej sieci wodociągowej. Następnie sprzętem ręcznym należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu oraz potwierdzenia geodezyjnego jego rzędnych posadowienia. O wszelkich odstępstwach sytuacyjno-wysokościowych stwierdzonych w trakcie wykopów należy bezwzględnie powiadomić autora opracowania. Niezbędnym jest zawiadomienie użytkowników uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w sąsiedztwie tego uzbrojenia i wykonywać prace pod jego nadzorem.

Na całej długości projektowanego wodociągu przewidziano wykonanie wykopów ciągłych wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą umocnienia pełnego, a przyłącza wodociągowe przewidziano wykonanie wykopów ciągłych wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą umocnienia ażurowego. Rozstaw rozpór w planie i wysokości należy tak zaplanować aby istniała możliwość wsuwania pomiędzy rozporami rur na dno wykopu.

Dla potrzeb realizacji przecisków (przewiertów) pod ul. Młynarską należy wykonać szyby robocze przewiertu o ścianach pionowych z deskowaniem płytowym lub klatkowym. Wielkość komory przewiertowej (przeciskowej) uzależniony będzie od użytego sprzętu do wierceń. Wymiary komory, a w szczególności jej długość należy dostosować do możliwości zajęcia terenu.

Przyjęto następujące wymiary szybów dla każdego z przewiertów:

- a) na wlocie – szyb 3,6 x 7,5 m
- b) na wylocie – szyb 3,6 x 3,60 m

Podczas wykonywania wykopów nie należy naruszać struktury gruntu rodzimego. Z tego względu proponuje się aby 25% robót wykonać sprzętem ręcznym i 75% sprzętem mechanicznym. W rejonie skrzyżowań lub zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykopy wykonać ręcznie. Wykopy w ul. Zachodniej na odkład. Nadmiar gruntu odwieźć na odległość 5 km. Ze względu na występowanie w rejonie ul. Góral gruntów nie nadających się do zasyпки, grunt z wykopów należy wywieźć na wysypisko śmieci lub miejsce wskazane przez Inwestora, a w jego miejsce dowieźć grunt piaszczysty. Przyjęto odwóz gruntu na odległość 5 km. Dowóz gruntu do zasyпки w ul. Góral z odległości 5 km. Wykopy pod sieć wodociągową w ul. Młynarskiej na odwóz na odległość 5 km. Dowóz gruntu piaszczystego do zasyпки z odległości 5 km.

Wodociągi należy posadowić na podsypce piaskowej o granulacji max 20 mm i kącie podparcia 90⁰ grubości 20 cm. Przyłącza wodociągowe posadowić na podsypce piaskowej o granulacji max 20 mm i kącie podparcia 90⁰ grubości 10 cm. Wykopy wykonane do głębokości 0,20 m i 0,10 m poniżej projektowanej rzędnej spodu przewodu z uwagi na konieczność wykonania warstwy podsypkowej.

Zasypanie przewodu w wykopie wykonywać w trzech etapach:

- Etap I - zasypanie rurociągu gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni do wysokości 50 cm ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączeń rur (węzłów montażowych)
- Etap II - po wykonanej próbie szczelności rurociągu wykonanie zasyпки w miejscach połączeń
- Etap III - wykonanie zasyпки rurociągu do powierzchni terenu.

Obsypkę wykonać do wysokości 50 cm ponad lico rury gruntem piaszczystym bez kamieni, zagęszczanym ręcznie, warstwami. Podsypkę oraz obsypkę należy bardzo dobrze zagęścić do wartości minimum 97% Proctora (najlepiej 100%) wg PN-74/B-02480 - jest to tzw. strefa posadowienia rury. Zagęszczenie warstwy o grubości do 1/3 średnicy rury. Zagęszczenie w pachach przewodu należy wykonywać ubijakami drewnianymi.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, że zagęszczenie strefy posadowienia rur musi być co najmniej równe zagęszczeniu zasypki właściwej, nigdy nie mniejsze.

Do wykonywania zasypki właściwej wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać warunki stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, pobocza, tereny zielone). Do zasypki właściwej należy użyć gruntu piaszczystego. Do zasypki nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy. Zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami do wskaźnika zagęszczenia min. 97% (najlepiej 100%).

Do zasypki przyłączy wodociągowych oraz wodociągu w ul. Zachodniej należy użyć gruntu piaszczystego rodzimego. Nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy, gliny, gruntów organicznych i pyłów.

Do zasypki przyłączy wodociągowych w ul. Góral oraz wodociągu w ul. Młynarskiej należy użyć w 100 % gruntu piaszczystego z dowozu. Do zasypki nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy, gliny, gruntów organicznych i pyłów. Do celów kosztorysowania przyjęto dowóz gruntu do zasypki z odległości 5 km.

Prawidłowość zagęszczenia należy udokumentować poprzez przedstawienie do odbioru wyników badań laboratoryjnych wskaźnika zagęszczenia. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zagęszczeniem zasypki, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Zasypkę wykopów pod sieciami uzbrojenia terenu starannie zagęścić, aby uniknąć późniejszego osiadania.

Po odbiorze nowego wodociągu i po przepięciu istniejących przyłączy wodociągowych należy wykonać:

- zamulenie wodociągu ϕ 150 mm, długości $L= 50,0$ mb
- zamulenie wodociągu ϕ 100 mm, długości $L= 25,0$ mb.

Do zamulenia należy użyć gruntu piaszczystego z dowozu z odległości 5 km.

Ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu ulicznego na całej długości projektowanego rurociągu wymagane jest zabezpieczenie wykopu. W miejscach przejść dla pieszych zastosować typowe przenośne kładki dla pieszych lub kładki wykonane z bali drewnianych.

Po wykonaniu prac budowlanych tereny zajęte czasowo na cele związane z realizacją inwestycji należy przywrócić do stanu pierwotnego lub zagospodarować w sposób uzgodniony z właścicielem lub użytkownikiem działki. W tym celu teren budowy należy oczyścić z resztek budowlanych, zniwelować i rozłożyć równomiernie ziemię urodzajną odłożoną wcześniej w pryzmy. Na powierzchniach przeznaczonych pod powierzchnie trawiaste należy rozplantować mieszankę torfu z ziemią urodzajną grubości 5 cm, uwałować i obsiać mieszanką traw.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem normy PN-B-10736 oraz PN-B-10725. Całość robót ziemnych, a zwłaszcza w pobliżu istniejącego pod i naziemnego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP.

Terren inwestycji w pasie jezdnym oraz poza pasem po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

5.2. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonywać w uprzednio wykonanym umocnionym wykopie. Włączenie projektowanych wodociągów do wodociągów istniejących dokonać poprzez złącza kołnierzone. Szczegóły włączenia patrz rys. nr 3.1. Połączenia rur wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta.

Połączenia kołnierzone należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą z PE, a kołnierze łączyć śrubami ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej.

Prace wykonywać zgodnie z wymogami określonymi w Instrukcji Montażowej układania w gruncie.

W czasie realizacji sieci wodociągowej należy wykonać:

- demontaż wodociągu ϕ 150 mm, długości L= 12,0 mb
- demontaż wodociągu ϕ 32-50 mm, długości L= 35,0 mb
- demontaż zasuw - szt. 4.

Armaturę wodociągową należy zdemontować w sposób trwały. Złom powstały z demontażu zasuw i rurociągów przekazać do Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. we Włoszczowie.

Odbioru robót montażowych dokonać zgodnie z normą wg PN-B-10725:1997 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z wg PN-B-10725:1997 na ciśnienie 1,0 MPa. Każde połączenie poddawać próbie szczelności oddzielnie. Odcinek wodociągu można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu próby szczelności wodociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Do dezynfekcji użyć wodnego roztworu chloru stosując dawkę ca 30 mg Cl/1 dm³ wody. Po napełnieniu wodociągu roztworem podchlorynu sodu należy go zatrzymać w sieci na 48 godz. Po upływie tego czasu wodociąg przepłukać czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda pozbawiona chloru. Usunięcie roztworu pod ciśnieniem wody z sieci. Zużyty roztwór chloru winien być zneutralizowany w proporcji 1,25 kg wapna w postaci Ca(OH)₂ na 1 kg chloru pozostałego.

Ciśnienie na wylocie ostatniego hydrantu, zgodnie z normą PN-B-02863 wynosić będzie nie mniej niż 0,2 MPa.

Na etapie realizacji wodociągu Inspektorzy Nadzoru zobowiązani są zwracać szczególną uwagę na:

- płukanie poszczególnych elementów wodociągu oraz armatury przed zamontowaniem;
- właściwe układanie rurociągu wykluczając możliwość wtórnego zanieczyszczenia rur spowodowanego ich złym składowaniem, montażem w nieodpowiednio przygotowanych wykopach;
- bieżące zabezpieczenie nowo ułożonych odcinków rurociągu przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń;
- prowadzenie wszelkich robót związanych z przepięciami, przyłączami itp. w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz sztuką budowlaną;
- posiadanie przez pracowników wykonujących roboty aktualnych książeczek zdrowia.

Niezbędnym warunkiem odbioru wodociągu jest uzyskanie pozytywnych analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych wody.

Woda do analiz fizyko-chemicznych i bakteriologicznych powinna być pobierana przez TSSE.

W czasie realizacji sieci wodociągowej należy przestrzegać zarządzeń w sprawie ochrony przed skażeniem.

5.3. Odwodnienie wykopów

Sposób odwodnienia wykopów ustalony został w oparciu o analizę warunków geologiczno - inżynierskich i wnioski przedstawione w dokumentacji geotechnicznej. W wyniku badań geologicznych, w okresie wykonywania wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej w formie sączeń w otworach 1, 2, 3, 4 oraz jako stały poziom w otworze 6 na głębokości 1,60 m. Poziom wody może ulegać zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pór roku. W okresach intensywnych i długotrwałych opadów lub gwałtownych roztopów wiosennych infiltrujące w głąb wody opadowe mogą zatrzymywać się na słabo przepuszczalnym i nieprzepuszczalnym podłożu gruntowym. Dlatego też wskazane jest wykonywanie prac ziemnych w okresach suchych.

Przewiduje się odwodnienie wykopów pod wodociąg ϕ 150 mm i ϕ 125 mm w ul. Młynarskiej oraz pod wodociąg ϕ 160 mm w ul. Zachodniej na odcinku od węzła nr 10 do ul. Młynarskiej.

Przewiduje się zastosowanie odwodnienia bezpośredniego z dna wykopu poprzez wykonanie odwodnienia tzw. sposobem powierzchniowym. W tym celu w dnie wykopu należy ułożyć w 20 cm warstwie filtracyjnej złożonej z mieszaniny żwiru (65%) i piasku (35%) jeden rząd sączków drenarskich perforowanych z PVC o średnicy ϕ 110 mm, z których wody drenażowe dopływać będą do studzienek zbiorczych ϕ 0,80 m rozmieszczonych w dnie wykopu. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych pompą spalinową, dwuprzeponwą o wydajności 20 – 30 m³/h.

Odprowadzenie wody od pompy poprzez osadniki piasku z kręgów ϕ 0,80 m co ca 50 - 60 m rurociągami tymczasowymi ϕ 150 mm ułożonymi na powierzchni terenu do odbiornika. Odbiornikiem wód drenażowych będzie istniejąca kanalizacja sanitarna.

Po zakończeniu robót montażowych, a przed zasypką celem zabezpieczenia gruntu przed stałym odwodnieniem, sączki drenarskie i drenaż winny być poprzerywane np. ekranami grubości 10 cm z łu lub dobrze ubitej gliny plastycznej co ca 20 m.

Podstawowe elementy odwodnienia to:

- | | |
|---|--------------|
| • warstwa drenażowa gr. 20 cm | L = 159,00 m |
| • sączki (rurociąg) drenarskie PVC ϕ 110 mm | L = 159,00 m |
| • studzienki zbiorcze i osadnikowe z kręgów ϕ 0,80 m (po 1-ym kręgu) | - 8 szt. |
| • rurociąg tymczasowy ϕ 150 mm | L = 25 m |
| • pompy spalinowe dwuprzeponowe | - 1 kpl. |
| • czas pompowania wody | - 115 godz. |

Z analizy warunków gruntowo-wodnych wynika również, że odwodnieniu podlegać będą wykopy pod przyłącza wodociągowe na odcinku ul. Góral. Przewiduje się zastosowanie odwodnienia powierzchniowego, czyli pompowanie wody bezpośrednio z dna wykopu. Pompowanie wody pompami spalinowymi lub elektrycznymi, dwuprzeponowymi o wydajności 20 – 30 m³/h. Czas pompowania wody około 90 godz.

6. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac Inwestor winien uzyskać pozwolenie na budowę, a uprawniony Wykonawca powinien przedłożyć w Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. we Włoszczowie zgłoszenie przystąpienia do robót.

Wytczenie osi projektowanej sieci wodociągowej należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić

przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnych elementów uzbrojenia podziemnego celem nadzorowania przez te instytucje prac wykonywanych w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia.

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych - zeszyt 3”, a także obowiązującymi przepisami branżowymi, normami i BHP. Wszelkie roboty ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i przepisów BHP. Próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-B-10725. Budowa rurociągów z materiałów termoplastycznych, z uwagi na ich specyfikę wymaga ścisłego przestrzegania obowiązujących norm i zaleceń producenta rur.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień, opinii i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte. Wszystkie wyniki w trakcie wykonawstwa wątpliwości należy wyjaśnić z autorem opracowania w ramach zleconego nadzoru autorskiego.

Teren inwestycji po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

Na czas realizacji robót należy ustawić oznakowanie zgodnie z projektem organizacji ruchu, wykonanym przez Wykonawcę robót. Wykopy w pobliżu ruchu ulicznego pieszego i kołowego należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami.

W czasie realizacji sieci wodociągowej należy przestrzegać zarządzeń w sprawie ochrony przed skażeniem.

Po zrealizowaniu przewodu (a przed jego zasypaniem) zlecić jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Inwentaryzacja powinna uwzględnić: rzędne charakterystycznych punktów, szczegółowy opis wszystkich węzłów na sieci.

Armaturę wodociągową należy zdemontować w sposób trwały. Złom powstały z demontażu zasuw i rurociągów przekazać do Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. we Włoszczowie.

Rury i złączki powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny dopuszczającej do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej.

Wykonaną sieć wodociągową przed zasypką zgłosić do odbioru technicznego w Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. we Włoszczowie z pełną inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą.

Opracował

Projektował:

Jerzy Polit

inż. Edward Biały

mgr inż. Marzena Radomska

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. we Włoszczowie,
ul. Sienkiewicza 31, 29-100 Włoszczowa; NIP 656-00-00-286; REGON 290889164; Spółka została
zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Kielcach X Wydział Gospodarczy,
nr KRS 0000025470; kapitał zakładowy wynosi 1.322.700,00 zł.

Włoszczowa 08.08.2008.

GK IV/923 /2008.

Biuro Projektowo- Wykonawcze
„Drogi i Ulice” Zenon Kubicki
ul. Romualda 4/67
25-322 Kielce

dot. : warunków technicznych wykonania projektu na:

budowę sieci wodociągowej z przyłączami we Włoszczowie przy
ul. Górna i ul. Zachodniej

Warunki techniczne budowy wodociągu:

Włoszczowa Ul. Górna, ul. Zachodnia

4. Informacje dotyczące sieci wodociągowej:

- Miejsce włączenia w ul. Młynarskiej rurociąg z rur żeliwnych o średnicy 150 mm.
- Włączenia poprzez zamontowanie trójników.
- Na włączeniach przewidzieć zasuwy odcinające z obudowami i skrzynkami żeliwnymi
- Projektowany wodociąg wykonać z rur PE Ø160.
- Na trasie wodociągu przewidzieć hydranty przeciwpożarowe nadziemne, a w przypadku braku możliwości zastosowania hydrantów nadziemnych hydranty podziemne, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- zasuwy odcinające na sieci zaprojektować w sposób zabezpieczający dobre funkcjonowanie sieci wodociągowej, do zasuw należy zaprojektować skrzynki uliczne.

Za zgodność z oryginałem

Jerzy Polit

- Przekroczenia przeszkód terenowych (np. drogi) zaprojektować w rurach osłonowych.
5. Informacje dotyczące przyłączy wodociągowych:
- Nowe przyłącza wodociągowe zaprojektować z rur PE o średnicach wynikających z obliczeń hydraulicznych, nie mniejszych niż 40 mm
 - Nowe przyłącza powinny być zakończone zestawem wodomierzowym
 - Na nowych przyłączach między wodomierzem, a instalacją wewnętrzną zaprojektować i zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy.
 - W przypadku braku zgody na zaprojektowanie nowego przyłącza do budynków już podłączonych do sieci, których użytkownicy mają umowy z Zakładem Wodociągów, należy zaprojektować ich włączenie na odcinku od sieci do granicy działki.
 - Na włączeniach do sieci przyłączy istniejących i projektowanych należy zaprojektować zasuwę odcinającą z obudową i skrzynką żeliwną.
6. Opracowana dokumentacja musi być uzgodniona z Zakładem Wodociągów

KIEROWNIK
Zakładu Wodociągów
Czesław Dominik

Za zgodność z oryginałem
Jerzy Polit

Włoszczowa 2009-09-10

OPINIA ZUDP Nr. 120/2009

z dnia 07.08.2009 r

uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

przedmiot uzgodnienia: dokumentacja projektowa rozbudowy dróg gminnych wraz z wykonaniem infrastruktury towarzyszącej ul. Góral i Zachodnia we Włoszczowie

Dla : Gminy Włoszczowa

ul. Partyzantów 14
29-100 Włoszczowa

Znak : GKN.II.7443-120/2009

z dnia 04.08.2009 r

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej uzgadnia usytuowanie przedłożonego opracowania (z zachowaniem poniższych uwag i zaleceń) dla obiektu położonego: w obr. WŁOSZCZOWA

UWAGI I ZALECENIA

1. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr 38 poz.455).
2. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w otwartych wykopach należy wykonać przed ich zasypaniem.
4. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.
5. Integralną częścią opinii jest załącznik graficzny opieczetowany i podpisany przez Przewodniczącego Zespołu.
6. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
7. Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem odpowiedzialności sądowej – podstawa prawna : Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych (Dz.U.Nr. 45, poz.454).
8. Uzgodniono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr 38, poz.455) oraz Zarządzenie nr.34/2001 Starosty Włoszczowskiego z dnia 31 października 2001 roku.
9. Uwagi i zalecenia konsultantów: -

Uwagi i zalecenia członków Zespołu: bez uwag

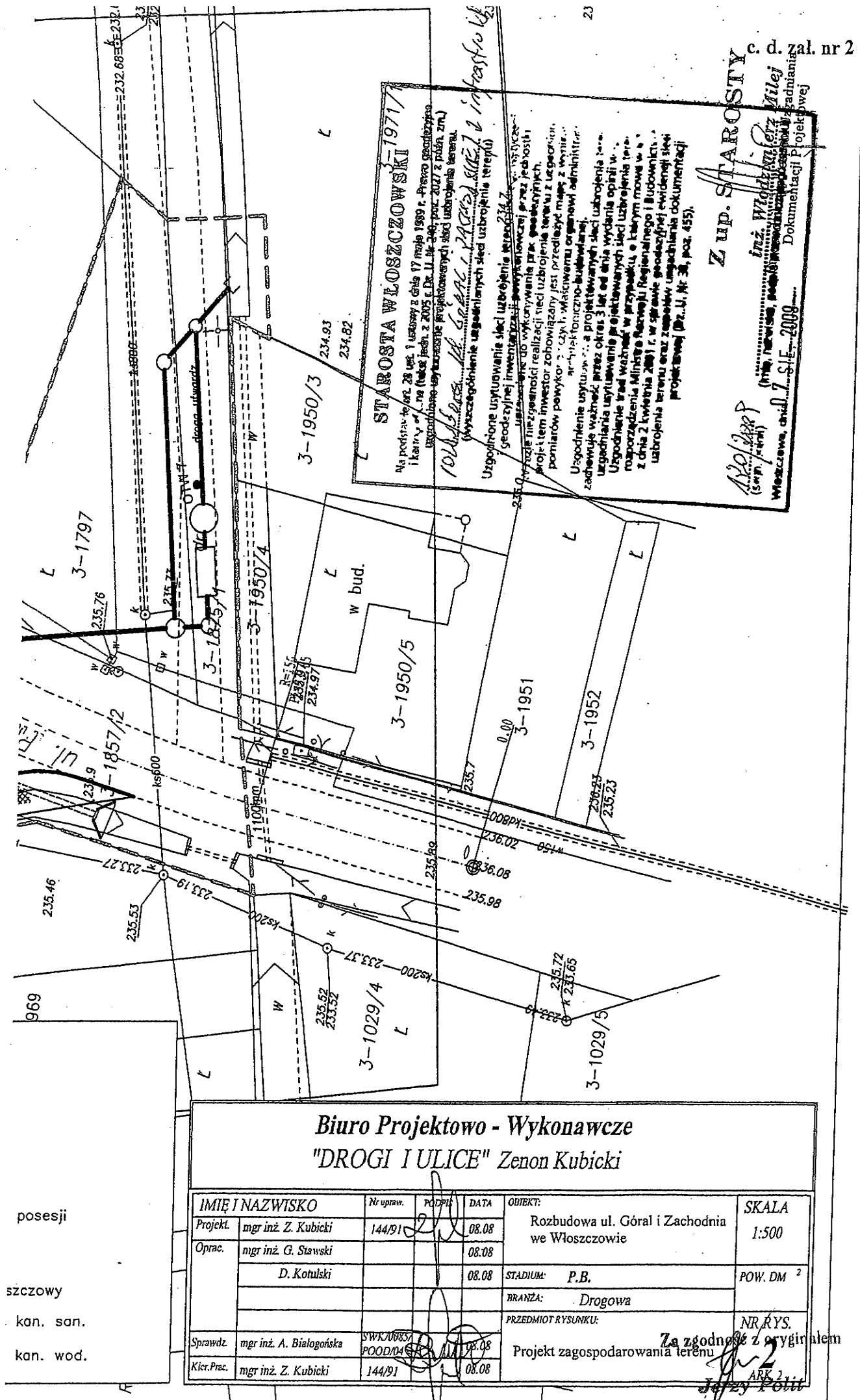
ZATWIERDZAM

Z up. STAROSTY

inż. Włodzisław Milej
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Za zgodność z oryginałem

Jerzy Polit



Biuro Projektowo - Wykonawcze "DROGI I ULICE" Zenon Kubicki

IMIĘ I NAZWISKO	Nr upraw.	PODPIS	DATA	OBJEKT:	SKALA
Projektl. mgr inż. Z. Kubicki	144/91	<i>[Signature]</i>	08.08	Rozbudowa ul. Górna i Zachodnia we Włoszczowie	1:500
Oprac. mgr inż. G. Stawski			08.08		
		D. Kotulski	08.08	STADIUM: P.B.	POW. DM ²
				BRANŻA: Drogowa	
				PRZEDMIOT RYSUNKU:	NR RYS.
Sprawdz. mgr inż. A. Białogońska	SWK/0083	<i>[Signature]</i>	08.08	Projekt zagospodarowania terenu	Za zgodność z oryginałem Ark. 2 <i>[Signature]</i>
Kier.Prac. mgr inż. Z. Kubicki	144/91	<i>[Signature]</i>	08.08		

Z up. STAROSTY c. d. z al. nr 2
Inż. Włodzisław Milej
Inżynier ds. Inżynierii
Włoszczowa, dnia 1.08.2009
Dokumentacji Projektowej

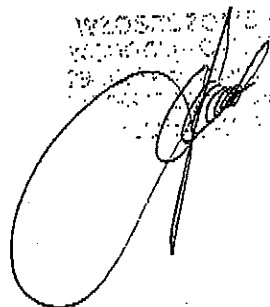
Włoszczowa 04.09.2009.

I.dz. 7.3 /2009

Biuro Projektowo -Wykonawcze
„Drogi i Ulice” Zenon Kubicki
ul. Romualda 4/67
25-322 Kielce

Dot.: PBW rozbudowy dróg gminnych wraz z wykonaniem
infrastruktury towarzyszącej w ul. Góral i Zachodnia we Włoszczowie
Włoszczowski Zakład Wodociągów i Kanalizacji ul. Wiejska 55 we
Włoszczowie **uzgadnia pozytywnie** dokumentację – P. B. przebudowy sieci
wodociągowej w ul. Góral i Zachodnia we Włoszczowie.

WŁOSZCZOWA
KANCELARIA
P. B.



Za zgodność z oryginałem


Jerzy Polit

ZŁOŻONY DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH
inż. Zbigniew Dyk Nr upr. 457/2003
Jelce, dnia 17.06.2003
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
świadczam
bez uwag z uwagami
tel. (41) 34-620-07, kom. 602-858-457

Niniejszy załącznik stanowi
część projektu
projektu inwestycji drogowej
z dnia 20.11.03 ABT 4358/6/24/03

STAROSTWO POWIATOWE
we Włoszczowie
29-100 Włoszczowa, ul. Wisniowa 10
Tel. (041) 394-49-50

Biuro Projektowo - Wykonawcze
"DROGI I ULICE" Zenon Kubicki

IMIĘ I NAZWISKO		Nr upraw.	PODPIS	DATA	OBIEKT:	SKALA
Projekt.	inż. E. Biały	234/KL/74	<i>[Signature]</i>	08.09	PRZEBUDOWA SIECI WODOCIAŁOWEJ	
Oprac.	J. Polit		<i>[Signature]</i>	08.09	STADIUM: Projekt Budowlany	NR RYS. 1.1
	mgr inż. M. Radomska		<i>[Signature]</i>	08.09	BRANŻA: Sanitarna	
	mgr inż. A. Gad		<i>[Signature]</i>	08.09	PRZEDMIOT RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu	
Sprawdz.	mgr inż. W. Mertyna	166/77	<i>[Signature]</i>	08.09		

3-812/2

~~239.5~~~~239.5~~