

Nr projektu : 287/2/S

Inwestor : Gmina Nowy Targ
34-400 Nowy Targ, ul. Bulwarowa 9

Studium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat : **Przebudowa wodociągu od ul. Pańskiej poprzez drogę wojewódzką Nowy Targ – Krościenko do działki nr 1129/1 przewidzianej pod lokalizację Szkoły Podstawowej w Ostrowsku na działkach o nr ewid. 4739, 1133, 1134/1, 1134/3, 1134/4, 1252, 1255/6, 1251/5, 1251/3, 1192/6, 1192/5, 1192/4, 1192/7, 1194/1, 4731, 1197/1, 4632/1, 4612. Obręb 7 Ostrowsko**

Część: **Instalacyjna**

Projektant : mgr inż. Bożena Gazda
Upr. bud. nr 462/87

mgr inż. Dorota Rutkowska

Sprawdzający : mgr inż. Maria Wyganowska
Upr. bud. nr 378/79

Gliwice czerwiec 2010 r

SPIS DOKUMENTACJI

1. Strona tytułowa	287/2/S-ST
2. Spis dokumentacji	287/2/S-SD
3. Spis załączników	287/2/S-SZ
4. Opis techniczny	287/2/S-OT
5. Przedmiar robót	287/2/S-K

SPIS RYSUNKÓW

– Plan orientacyjny	287/S1-00
– Plan zagospodarowania terenu	287/2/S-01
– Profil podłużny wodociągu PE Dz 110	287/2/S-02
– Przejście wodociągu pod ul. Pienińską – droga wojewódzka	287/2/S-03
– Przejście 1 wodociągu pod potokiem Czerwotka w km 0 + 625	287/2/S-04
– Przejście 2 wodociągu pod potokiem Czerwotka w km 0 + 582	287/2/S-05
– Przejście 3 wodociągu pod potokiem Czerwotka w km 0 + 462	287/2/S-06
– Odpowietrzenie przewodu	287/2/S-07

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1 Decyzja na przekroczenie drogi wojewódzkiej nr 969 Nowy Targ - Stary Sącz - Brzezina na odcinku 040 w km 0 + 092 w Ostrowsku z dnia 19.04.2010 r znak: RDWNS-651-29/10
- Załącznik nr 2 Warunki techniczne przekroczenia potoku Czerwonka w miejscowości Ostrowsko wydane przez Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie Inspektorat Rejonowy w Nowym Sączu Rejon Nadzoru Urządzeń w Nowym Targu z dnia 26.05.2010 r znak: DIN-RNU NT-43-20/10
- Załącznik nr 3 Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych Nr 9-64/2010 r z dnia 11.05.2010 r
- Załącznik nr 4 Pozwolenie wodnoprawne na prowadzenie pod dnem potoku Czerwonka rurociągu wodociągowego PE Dz 110 wydane przez Starostę Nowotarskiego z dnia 26.07.2010 r znak : OŚ.I.AS.6224/22/2010
- Załącznik nr 5 Wykaz współrzędnych charakterystycznych punktów projektowanego wodociągu PE Dz 110

SPIS TREŚCI

0.0. INFORMACJE OGÓLNE.

0.1. Przedmiot i zakres opracowania.

0.2. Podstawa opracowania.

CZĘŚĆ 1.1: ZAGOSPODAROWANIE TERENU INWESTYCJI

1.1.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI

1.1.1.1. Stan własności gruntów

1.1.1.2. Istniejące ukształtowanie terenu i warunki geologiczne

1.1.1.3. Istniejąca zabudowa nadziemna i podziemna.

1.1.1.4. Opis robót rozbiórkowych

1.1.2. PROJEKTOWANE ZMIANY W ZAGOSPODAROWANIU TERENU

1.1.2.1. Roboty ziemne makroniwelacyjne.

1.1.2.2. Projektowane obiekty kubaturowe.

1.1.2.3. Odtworzenie zniszczonych nawierzchni

1.1.3. INNE DANE CHARAKTERYZUJĄCE ZAGOSPODAROWANY TEREN

CZĘŚĆ 1.2: CZĘŚĆ INSTALACYJNA

1.2.1. Przebudowa wodociągu

1.2.2. Odtworzenie zniszczonych powierzchni

1.2.3. Warunki wykonania

1.2.3.1. Roboty ziemne przy sieci wodociągowej oraz odwodnienie wykopów

1.2.3.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

1.2.3.3. Próby szczelności i dezynfekcja wodociągu

1.2.3.4. Warunki końcowe

1.2.4. Zestawienie podstawowych materiałów

OPIS TECHNICZNY

0.0. INFORMACJE OGÓLNE.

0.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy wodociągu przewidzianego do realizacji w ramach zamierzenia inwestycyjnego p.t.

„Przebudowa wodociągu od ul. Pańskiej poprzez drogę wojewódzką Nowy Targ – Krościenko do działki nr 1129/1 przewidzianej pod lokalizację Szkoły Podstawowej w Ostrowsku”

Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie na działkach o nr ewid. 4739, 1133, 1134/1, 1134/3, 1134/4, 1252, 1255/6, 1251/5, 1251/3, 1192/6, 1192/5, 1192/4, 1192/7, 1194/1, 4731, 1197/1, 4632/1, 4612. Obręb 7 - Ostrowsko.

0.2. Podstawa opracowania.

- a) Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Przedsiębiorstwem Projektowania BIPROMAG-1 Sp. z o.o. Gliwice
- b) Mapa zasadnicza terenu inwestycji uaktualniona w 2009 r. przez uprawnionego geodetę,
- c) Projekty budowlane o nr 287/1/S1 , 287/1/S2 opracowane w 2010 r przez projektantów Bipromagu-1
- d) Normy i normatywy techniczne projektowania tego typu instalacji

CZĘŚĆ 1.1: ZAGOSPODAROWANIE TERENU INWESTYCJI

1.1.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI

1.1.1.1. Stan własności gruntów

Stan własności gruntów na trasie projektowanej przebudowy wodociągu ustalono w oparciu o wypis z rejestru gruntów.

Właścicielami działek po których przebiega projektowana przebudowa wodociągu są:

Lp	Nr ewid. działki	Właściciel / Zarządca
1	4632/1	Gmina Nowy Targ 34-400 Nowy Targ , ul. Bulwarowa 9
2	4731	Gmina Nowy Targ 34-400 Nowy Targ , ul. Bulwarowa 9
3	1129/1	Gmina Nowy Targ Wójt Gminy Nowy Targ 34-400 Nowy Targ , ul. Bulwarowa 9
4	1134/4	Gmina Nowy Targ 34-400 Nowy Targ , ul. Bulwarowa 9
5	4739	Skarb Państwa Marszałek Województwa Małopolskiego 31-156 Kraków , ul. Basztowa 22
6	1192/4	SUPER MARKET RAJSKI SJ 34-400 Nowy Targ, ul. Mickiewicza 11
7	1197/1	Cyrus Kazimiera 34-431 Ostrowsko , ul. Pańska 6
8	1194/1	Chmielarczyk Mariusz Nowy Targ ul. Podhalańska 14/58 Chmielarczyk Agnieszka Ostrowsko ul. Pienińska 81
9	1192/7	Malasiński Piotr Malasiński Tomasz Malasiński Tadeusz Malasińska Teresa 34-400 Nowy Targ, ul. Podtatrzańska 82/48
10	1192/5	Iskrzycka Dagmara 34-400 Nowy Targ, ul. Nadwodna 7
11	1192/6	Zyrkowska Joanna 34-400 Nowy Targ, ul. Nadwodna 7
12	4612	Rejon Eksploatacji Dróg Publicznych Ostrowsko
13	1251/3	Król Barbara
14	1251/5	Ostrowsko , ul. Pienińska 100
15	1255/6	Wolińska Maria Łaziska Średnie ul. Wieczorka 19b Woliński Andrzej Ostrowsko, ul. Pienińska 98
16	1252	Górecki Władysław Ostrowsko , ul. Pienińska 20
17	1134/3	Zegleń Piotr
18	1134/1	Ostrowsko ul. Ks. J. Tischnera 1
19	1133	

1.1.1.2. Istniejące ukształtowanie terenu i warunki geologiczne

Teren projektowanej inwestycji położony jest w Kotlinie Orawsko – Nowotarskiej, w obrębie magurskiej strefy krynickiej. Z utworów trzeciorzędowych występują tu głównie piaskowce magurskie w postaci łupków piaskowcowych oraz piaskowce z okruchami

skał węglanowych. Utwory czwartorzędowe wykształcone są jak żwiry z otoczkami i gliny o miąższości 5-25 cm.

W miejscu wykonania przejścia nr 1 i nr 2 pod potokiem Czerwonka w miejscowości Ostrowsko (dz. nr 4739) istnieje utworzony na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r o ochronie przyrody - obszar Chronionego Krajobrazu o nazwie : Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu (utworzony rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego z dnia 24.11.2006 r Dz. U. nr 806, poz. 4862). W obszarze tym dopuszczona jest budowa urządzeń wodnych oraz wykonywanie koniecznych prac ziemnych związanych z realizacją dopuszczalnych w Obszarze robót budowlanych. Teren inwestycji znajduje się poza obszarem Gorczańskiego Parku Narodowego oraz jego otuliną.

Najbliżej położonymi chronionymi obszarami NATURA 2000 są:

- Dolina Białki (PLH 120024) w odległości ok. 5,5 km
- Gorce (PLB 120001) w odległości ok. 5,25 km

W rejonie inwestycji brak jest innych form ochrony przyrody.

1.1.1.3. Istniejąca zabudowa nadziemna i podziemna.

Na rozpatrywanym terenie występuje luźna zabudowa jednorodzinna.

Działka nr 4612 jest drogą wojewódzką - ulica Pienińska, natomiast działka nr 4632/1 jest drogą asfaltową - ulica Pańska.

Na trasie projektowanego wodociągu występuje następujące uzbrojenie:

- kanalizacja sanitarna
- kabel teletechniczny
- wodociąg
- napowietrzna linia energetyczna
- napowietrzna linia teletechniczna.

1.1.1.4. Opis robót rozbiórkowych

Realizacja spinki wodociągowej spowoduje rozbiórkę jezdni :

- ul. Pańska - jezdnia asfaltowa
- droga dojazdowa - jezdnia żwirowo-tłuczniowa.

1.1.2. PROJEKTOWANE ZMIANY W ZAGOSPODAROWANIU TERENU

1.1.2.1. Roboty ziemne makroniwelacyjne.

Nie przewiduje się robót makroniwelacyjnych.

1.1.2.2. Projektowane obiekty kubaturowe

Niniejszy projekt budowlany nie obejmuje obiektów kubaturowych.

1.1.2.3. Odtworzenie zniszczonych nawierzchni

W ramach robót odtworzeniowych przewiduje się odtworzenie zniszczonych nawierzchni asfaltowych oraz żwirowo- tłuczniowych doprowadzając je do stanu pierwotnego.

Nawierzchnię żwirowo-tłuczniową odtworzyć przez rozścielenie w pasie wykopów 20 cm warstwy tłucznia wymieszanego z kłńcem.

1.1.3. INNE DANE CHARAKTERYZUJĄCE ZAGOSPODAROWANY TEREN

Teren objęty zagospodarowaniem:

- nie jest objęty wpływom eksploatacji górniczej
- nie jest objęty ochroną konserwatorską

CZĘŚĆ 1.2: CZĘŚĆ INSTALACYJNA

1.2.1. Przebudowa wodociągu

Przedmiotem projektowanego zamierzenia inwestycyjnego jest przebudowa istniejącego wodociągu, który stanowić będzie źródło wody pitnej dla projektowanej Szkoły Podstawowej (SP) zlokalizowanej na działce nr 1129/1 w Ostrowsku gm. Nowy Targ.

Projektowany wodociąg wykonany będzie z rur PE 100-SDR 11-PN 16 o średnicy Dz 110 x 10,0 mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego, za pomocą kształtek elektrooporowych. Do budowy wodociągu należy stosować materiały posiadające PZH. Włączenie przebudowywanego wodociągu do istniejącego wodociągu ϕ 100 mm (punkt A1) nastąpi w ul. Pańskiej. Dalej trasa przebiega wzdłuż potoku Czerwonka, przekracza potok Czerwonka (przejście nr 3), dalej biegnie wzdłuż potoku Czerwonka, przekracza ul. Pienińską i dalej biegnie wzdłuż potoku przekraczając go dwukrotnie (przejście 1 i 2) aż do punktu A zlokalizowanego na działce o nr ewid. 1129/1 (działka na której zlokalizowano budynek Szkoły Podstawowej).

W punktach oznaczonych 1-8 przewidziano odgałęzienia odpowiedniej średnicy do istniejących przyłączy wodociągowych przełączając je do nowoprojektowanego wodociągu.

Średnia głębokość ułożenia wodociągu \sim 1,65m p.p.t.

Przejście pod ulicą Pienińską

Przejście projektowanym wodociągiem pod ul. Pienińską należy wykonać przewiertem z zastosowaniem rur ochronnych stalowych. Średnica rury ochronnej ϕ 200 mm. Końcówki rur ochronnych wprowadzić do studni zasuw zlokalizowanych po obu stronach ulicy Pienińskiej. Studnie zasuw wykonać z kręgów betonowych ϕ 1,2 m z płytą nadstudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego. W studniach zabudować zasuwę odcinającą kołnierzowe Dn 100. Zastosowano płozy ślizgowe typu „B” o wysokości 24 mm. Rozstaw płóz ślizgowych 1,5 m. Przejście pod ulicą pienińską pokazano na rysunku szczegółowym.

Przejścia pod potokiem Czerwonka

Realizacja wodociągu pociąga za sobą konieczność trzykrotnego przekroczenia przedmiotowego potoku w km 0+462, km 0+582 oraz w km 0+625.

Przejścia należy wykonać przewiertem z zastosowaniem rur ochronnych stalowych ϕ 200mm. Końcówki rur ochronnych zamknąć manszetami. Zastosowano płozy ślizgowe typu „B” o wysokości 24 mm o rozstawie co 1,5 m. Wodociąg pod dnem potoku

prorowadzić na głębokości około 1,0 m poniżej dna. W przypadku uszkodzenia skarp i dna potoku należy je zabezpieczyć przed skutkami erozji brukiem kamiennym lub elementami betonowymi. Wszelkie prace prowadzić przy niskich stanach wód potoku.

W punktach podłączeń należy zabudować zasuwy odcinające Dn 100 mm. W punktach przepięć istniejących przyłączy do projektowanego wodociągu należy zabudować zasuwy odpowiedniej średnicy. Zasuwy będą zabudowane bezpośrednio w ziemi z zastosowaniem typowej obudowy podziemnej do zasuw. Armaturę należy oznakować. W miejscu montażu armatury należy wykonać bloki oporowe. W najwyższych punktach wodociągu przewidziano odpowietrzenia przewodu, co zostało pokazane na rysunku nr 287/2/S-07.

Załamania przewodu wykonać stosując odpowiednie łuki oraz poprzez giętkość rur.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm i obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Na tej wysokości należy ułożyć taśmę informacyjno – ostrzegawczą z wkładką metalizującą z PVC koloru niebieskiego.

Po wykonaniu wodociągu należy wykonać próbę szczelności oraz przewód zdezynfekować.

1.2.2. Odtworzenie zniszczonych powierzchni

Zgodnie z punktem 1.1.2.3

1.2.3. WARUNKI WYKONANIA

1.2.3.1. Roboty ziemne przy sieci wodociągowej oraz odwodnienie wykopów

Projektowaną sieć należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych zabezpieczonych balami drewnianymi zgodnie z normą branżową Instytutu Kształtowania Środowiska BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przygotowanie podłoża w wykopie pod rury należy wykonać z podsypki z piasku. Minimalna grubość podsypki po zagęszczeniu w zakresie 95% stopni Proctora powinna wynosić 150mm. Zasypkę i obsypkę należy wykonać w podobny sposób, lecz o grubości 300mm, resztę wykopu zasypać gruntem rodzimym.

Wszystkie roboty ziemne w okolicach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

W miejscach kolizji projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać wykopy kontrolne dla dokładnego ustalenia położenia przewodów.

Na wysokości około 30cm nad wierzchem kanału położyć taśmę znakującą z PVC w kolorze niebieskim dla wodociągu.

Odwodnienie wykopu

Odwodnienie wykopów można realizować stosując igłofiltry bądź przez pompowanie wody z najniższego punktu wykopu.

Przy odwodnieniu wykopów należy zwrócić uwagę aby nie pogorszyć parametrów gruntu. W pobliżu istniejących budynków prace odwadniające prowadzić ze szczególną uwagą.

1.2.3.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury PE nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

1.2.3.3. Próby szczelności i dezynfekcja wodociągu

Próby szczelności

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości przewodów, należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla każdego odbieranego odcinka osobno, ale na żądanie Inwestora należy przeprowadzić próbę szczelności całej instalacji. W czasie próby przewód nie może być nasłoneczniony, a powierzchnia nie może mieć temperatury poniżej 1°C.

Wg PN-81/B-10725 przy badaniu szczelności wodociągu należy stosować metodę próby hydraulicznej. Dla próby hydraulicznej niezależnie od średnicy przewodu ciśnienie na manometrze $p_p = 1,5p_{pracy}$ ale nie mniejsze niż 1,0 MPa, nie może spaść w ciągu 30 minut poniżej wartości p_p .

Po uzyskaniu pozytywnych wyników należy spisać protokół.

Płukanie i dezynfekcja

Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Wodę wodociągową, po zakończeniu prób, należy poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli badania wykażą potrzebę dezynfekcji, należy przeprowadzić ją roztworem wapna chlorowego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji, należy przewód ponownie przepłukać.

1.2.3.4. Warunki końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz wytycznymi wykonania poszczególnych producentów.
- Wszystkie materiały powinny posiadać aktualne atesty PZH.
- Ilekroć w projekcie pojawia się nazwa producenta dotycząca zastosowanego materiału, urządzenia należy ją rozumieć wyłącznie jako propozycję rozwiązania. W każdym przypadku można stosować materiał, urządzenie innego producenta jednak o równoważnych parametrach.
- Przejścia pod potokiem Czerwonka prowadzić przy niskich stanach wód.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż.

1.2.4. Zestawienie podstawowych materiałów

1.	Rura PE100-SDR11-PN16-Dz110 x 10,0 m	mb	206,0
2.	Zasuwa kołnierzowa Dn100 w obudowie podziemnej	kpl.	2
3.	Zasuwa kołnierzowa Dn100 bez obudowy	kpl.	2
4.	Tuleja kołnierzowa z kołnierzem Dn110/100	kpl.	8
5.	Studnie zasuw z kręgów betonowych ϕ 1200 z włazem żeliwnym typu ciężkiego i stopniami włazowymi	kpl.	2
6.	Przewiert pod ulicą Pienińską L=17,0 m	mb	7
7.	Przejście pod potokiem Czerwonka – przewiert km 0 + 625 km 0 + 582 km 0 + 462	mb mb mb	~9,0 ~8,0 ~8,2
8.	Przewiert długości 4,7 m		
9.	Rura ochronna PE ϕ 200	mb	3,0
10.	Odpowietrzenie Przewody w studni z kręgów betonowych ϕ 1200 z włazem żeliwnym typu ciężkiego i stopniami włazowymi - zawór napowietrzająco – odpowietrzający 2” - zawór kulowy przelotowy 2” - trójnik redukcyjny 110/63 - tuleja kołnierzowa z kołnierzem 63/50	kpl	2
11.	Kołana 15° 30° 45° 90°	szt. szt. szt. szt.	2 1 6 3
12.	Trójnik 110/110/110	szt.	1
13.	Redukcja 110/63	szt.	1
14.	Zasuwa do przyłączy domowych w obudowie podziemnej: - Dn 1 ½” - Dn 1 ¼” - Dn ¾” - Dn 1	kpl. kpl. kpl. kpl.	3 2 1 1
15.	Trójnik redukcyjny 110/63/110	szt.	1
16.	Tuleje kołnierzowe z kołnierzem 63/50	szt.	2
17.	Zasuwa kołnierzowa Dn 50 w obudowie odziemnej	kpl.	1
18.	Redukcja 63/40	szt.	1
19.	Zaślepka do rur PE ϕ 50 PE ϕ 63 PE ϕ 40	szt. szt. szt.	7 2 1
20.	Rury PE do odgałęzień: - rury PE ϕ 63 - rury PE ϕ 50 - rury PE ϕ 40 - rury PE ϕ 32 - rury PE ϕ 25	mb mb mb mb mb	1,0 3,0 0,5 1,0 1,0
21.	Bloki podporowe		
22.	Taśma informacyjna		
23.	Opaski do nawiercania pod ciśnieniem	szt.	3
24.	Podsypka i obsypka piaskowa		