

**Jan Szczepanek**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA i KIEROWANIA ROBOTAMI INST. - INŻYNIERYJNYMI  
W ZAKRESIE WEWN. i ZEWN. SIECI WOD. - KAN., GAZOWYCH i CIEPLNYCH NR 299 / 81 I NR 72 / 94

Załącznik do decyzji

ZR. 6740. 2. 282. 2011. PR

Nr ..... z dnia 16.06.2011

**DOKUMENTACJA  
TECHNICZNA**

STAROSTWO POWIATOWE

w Bielsku-Białej

ul. Piastowska 40

43-300 Bielsko-Biała

**STADIUM :      PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

**NAZWA**

**INWESTYCJI : WYMIANA I ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ  
Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W REJONIE  
ULIC: Jawiszowickiej , Jemioły , Łabędziej , Głębokiej ,  
Mirowskiej , Sarniej , Torowej i Ludowej w sołectwie  
KANIÓW - gmina Bestwina .**

**MIEJSCOWOŚĆ :                      KANIÓW**

**INWESTOR :                      GMINA BESTWINA , 43-512 BESTWINA  
UL. KRAKOWSKA 111**

**BRANŻA :    SANITARNA**

<b>OPRACOWAŁ :</b>	<b>JAN SZCZEPANEK</b> Upr. bud. Nr 299 / 81, Nr 72 / 94 Śl. O. I. I. B. Katowice Nr SKL/IS/7496/02	<b>JAN SZCZEPANEK</b> Upr. bud. do proj. kier. robotami instal. inżynierskimi w zakresie wew. i zewn. sieci wod.-kan., gazowych i ciepłych NR 299/81 - NR-72/94 43-100 TYCHY, ul. J. Piłsudskiego 69/39 tel. 032 217 45 43
<b>SPRAWDZIŁ :</b>	<b>mgr inż. STANISŁAW GOLEC</b> Upr. bud. Nr 308 / 02 Śl. O. I. I. B. Katowice Nr SKL/IS/9719/03	<b>mgr inż. STANISŁAW GOLEC</b> Upr. bud. do proj. kier. robotami instal. inżynierskimi w zakresie wew. i zewn. sieci wod.-kan., gazowych i ciepłych NR 308/02 - NR-72/94 43-100 TYCHY, ul. J. Piłsudskiego 69/39 tel. 032 217 45 43

Tychy, IV kw. / 2010 rok

Projekt podlega  
ochronie  
Ustawa o prawie  
autorskim  
(Dz. U. Nr 24/94)

Klasyfikacja CPV: Kategoria 45110, 45111, 45231

ADRES : 43-100 TYCHY (woj. ŚLĄSKIE) ul. PIŁSUDSKIEGO 69/39, TELEFON/FAX (+ 48 ) 32 – 217 45 43 , 609 041 599  
e-mail jaaster @ interia.pl , KONTO : BSK ODDZIAŁ TYCHY NR 55 1050 1399 1000 0010 0065 8078 , NIP: 646-112-48-26

**EGZ 2**

## **6.OPIS TECHNICZNY**

**do Projektu Budowlano - Wykonawczego WYMIANY I ROZBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W REJONIE ULIC :  
Jawiszowickiej , Jemioły , Łabędziej , Głębokiej , Mirowskiej , Sarniej , Torowej  
i Ludowej w sołectwie KANIÓW - gmina Bestwina .**

### **1. Dane ogólne :**

- **Adres inwestycji :** sołectwo Kaniów - gmina Bestwina
- **Inwestor :** GMINA BESTWINA , 43-512 BESTWINA ul. Krakowska 111
- **Nazwa inwestycji :** **WYMIANA I ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ  
Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW w sołectwie KANIÓW**
- **Projektant :** Jan Szczepanek , 43-100 TYCHY ul. Piłsudskiego 69/39

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano - Wykonawczy WYMIANY I ROZBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW w sołectwie KANIÓW - gmina Bestwina .

Niniejszy projekt techniczny swoim zakresem opracowania obejmuje teren ulic Jawiszowickiej , Jemioły , Łabędziej , Głębokiej , Mirowskiej , Sarniej , Torowej i Ludowej w sołectwie KANIÓW - gmina Bestwina . Wymiana i rozbudowa istniejącego wodociągu wykonana zostanie na odcinku w/w ulic . Zabudowane zostaną zasuwy sieciowe , a po trasie przebudowywanego wodociągu zabudowane zostaną również hydranty p.poż. ; przyłącza od sieci głównej wodociągu zgodnie z ustaleniami z właścicielami poszczególnych budynków mieszkalnych . Wymiana i rozbudowa istniejącego wodociągu wykonana zostanie generalnie po śladzie wodociągu istniejącego w rejonie wyżej wymienionych ulic . Niniejszy projekt podzielony został obszarowo na cztery rejon:

- 1 – Rejon ulicy Ludowej
- 2 – Rejon ulicy Torowej
- 3 – Rejon ulicy Mirowskiej
- 4 – Rejon ulicy Jawiszowickiej

Projekt sieci wodociągowej dla terenu ulic Jawiszowickiej , Jemioły , Łabędziej , Głębokiej , Mirowskiej , Sarniej , Torowej i Ludowej obejmuje wodociągi główne , boczne oraz przyłącza wodociągowe do budynków mieszkalnych bez węzłów wodomierzowych w tych budynkach .

### **3. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania niniejszego projektu technicznego WYMIANY I ROZBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW w sołectwie KANIÓW , jest umowa zawarta 27 maja 2009 roku pomiędzy Gminą Bestwina , 43-512 BESTWINA ul. Krakowska 111 a Projektantem Janem Szczepanek zamieszkałym , 43-100 TYCHY ulica Piłsudskiego 69/39 .

#### **Merytoryczną podstawę opracowania stanowią :**

- Warunki techniczne wymiany i rozbudowy wodociągu istniejącego w sołectwie Kaniów wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne „ KOMBEST ” Sp. z o.o. w Bestwinie
- Inwentaryzacja istniejącego wodociągu ( do przebudowy )
- Opinia Zespołu Uzgad . Dokumentacji wydana przez Starostwo Pow. w Bielsku- Białej
- Uzgodnienia z Zarządem Dróg Powiatowych w Bielsku- Białej ul Regeera 81

- Mapy zasadnicze do celów projektowych w skali 1:1000 oprac. w III i IV-ym kw. 2009 roku
- Mapy ewidencji gruntu ( właścicieli terenu ) w skali 1:2000
- Wypisy z ewidencji gruntów uzyskane w Starostwie Powiatowym w Bielsku - Białej
- Dane uzyskane od Inwestora tj. U.G. Bestwina ( zakres opracowania przebudowy )
- Umowy zawarte z właścicielami działek gruntowych ; zgody na wejście w teren z realizacją wymiany i rozbudowy wodociągu istniejącego na terenie sołectwa Kaniów
- Literatura naukowa i techniczna
- Obowiązujące normy PN i przepisy w projektowaniu i wykonawstwie robót budowlano-montażowych

#### **4. OPIS PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI**

Inwestycja niniejsza położona jest na czterech obszarach sołectwa Kaniów ; tj. rejon ulicy Ludowej położony jest zachodniej części gminy Bestwina i graniczy z gminą Czechowie-Dziedzice oraz z linią kolejową P.K.P. Czechowice-Dziedzice ÷ Kraków . Rejon ulicy Torowej położony jest w centralnej części gminy Bestwina , natomiast rejon ulicy Mirowskiej położony jest w północno-wschodniej części gminy Bestwina oraz rejon ulicy Jawiszowickiej położony jest w północnej części gminy Bestwina i graniczy z rzeką Wisłą . Sołectwo Kaniów jest częścią gminy Bestwina i obszarowo leży w powiecie Bielsko- bialskim , woj. śląskie.

Zabudowę ulic sołectwa Kaniów stanowi przede wszystkim budownictwo jednorodzinne ; zabudowa wzdłuż tych dróg . Drogi powiatowe i gminne o nawierzchni asfaltowej w dobrym stanie technicznym . Istniejące uzbrojenie pod – i nadziemne terenu stanowią wodociągi bytowo-gospodarcze i p.poż. , kanalizacja sanitarna , gazociągi oraz sieci energetyczne i telefoniczne ( napowietrzne i kablowe podziemne) dla ludności .

#### **5. STAN ISTNIEJĄCY UZBROJENIA TERENU**

Gmina Bestwina uzbrojona jest w sieć wodociagową zaopatrującą wszystkie gospodarstwa domowe i zakłady usługowo - przemysłowe w wodę bytowo- gospodarczą i p.poż., przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Kombest” w Bestwinie . Ścieki sanitarne z istniejących budynków mieszkalnych odprowadzane są kanałami kanalizacji sanitarnej do gminnej oczyszczalni w Bestwinie . Wody deszczowe z terenu ulic spływają po terenie do rowów przydrożnych oraz do cząstkowej istniejącej kanalizacji deszczowej . Na terenie gminy istnieją sieci energetyczne ( napowietrzna , kablowa ), oraz telefoniczne ( napowietrzna , kablowa ), jak również wodociągi zaopatrujące w wodę mieszkańców .

#### **6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I GÓRNICZE**

Z dostępnych materiałów Inwestora uzyskano dane gruntowo – wodne . Morfologicznie teren objęty projektem leży w części doliny potoku Łękawki , rzeki Wisły oraz rzeki Białej – dopływu prawobrzeżnego rzeki Wisły ; całość położona w obrębie łagodnych wzniesień Pogórza Wilamowickiego stanowiącego przedpole Beskidu Małego .

Hydrograficznie teren ten w całości należy do zlewni rzeki Wisły . Strefa w której układane zostaną wodociągi budują utwory akumulacji rzecznej i rzeczno-zastoiskowej oraz grunty polodowcowe i wodno-lodowcowe . Utwory akumulacji rzecznej i rzeczno - zastoiskowej to : gliny pylaste , gliny pylaste próchnicze przewarstwione czasem namulem organicznym , pyły próchnicze z domieszką żwirów oraz żwiry z domieszką otoczków . Są to osady niewielkich cieków wodnych i rzek przepływających przez teren sołectwa Kaniów . Grunty polodowcowe

to głównie gliny pylaste zwięzłe , czasem gliny pylaste i piaszczyste z domieszką żwirów skandynawskich .

Wyżej wymienione grunty plejstoceńskie stanowią spąg kompleksu czwartorzędowego. Na znacznym obszarze pokryte są one holocenijskimi glinami pylastymi i pyłami lessopodobnymi , w stanie twardoplastycznym i sporadycznie plastycznym , przy czym głębokość zalegania pokrywy lessopodobnej sięga na niektórych fragmentach znacznie poniżej projektowanej głębokości ułożenia projektowanego wodociągu .

Woda gruntowa w obrębie wzgórz i wysoczyzn nie wystąpi do głębokości 3,00 m ppt. w dolinach potoków i cieków wodnych woda występuje w podłożu na głębokości 1,50 do 2,50 m ppt. , często w postaci zwierciadła napiętego a stan gruntów jest miękoplastyczny .

Poziom wody gruntowej związany jest z poziomem lustra wody w istn. ciekach . Ogólnie grunty występujące w podłożach są nośne i korzystne do posadowienia wodociągu . Teren Gminy Bestwina leży poza obszarze oddziaływania eksploatacji górniczej . Wg normy PN – 86/ B – 03020 głębokość przemarzania gruntów na tym terenie wynosi 1,1 m ppt.

## **7. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA WODY**

### **7.1 Bilans zapotrzebowania wody dla celów gospodarczych**

Dane:

Liczba budynków : 156

Liczba niezabudowanych działek możliwych do podłączenia w perspektywie : 85

Współczynnik nierównomierności dobowej : 1,5

Współczynnik nierównomierności godzinowej : 2,5

Średnia liczba mieszkańców w budynku : 3,5 osoby

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody na aktualne potrzeby mieszkalnictwa :

$$Q_{\text{śr dob}} = 156 \times 3,5 \text{ osoba / bud.} \times 0,10 \text{ m}^3 / \text{d} / \text{mieszk.} = 54,6 \text{ m}^3 / \text{d}$$

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody z uwzględnieniem przyszłych potrzeb mieszkalnictwa :

$$Q_{\text{śr dob}} = ( 156 + 85 ) \times 3,5 \text{ osoba / bud.} \times 0,10 \text{ m}^3 / \text{d} / \text{mieszk.} = 84,35 \text{ m}^3 / \text{d}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie wody na aktualne potrzeby mieszkalnictwa :

$$Q_{\text{śr godz.}} = ( 54,6 \text{ m}^3 / \text{d} \times 1,5 \times 2,5 ) : 24 \text{ godz.} = 8,53 \text{ m}^3 / \text{godz.}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie wody z uwzględn. przyszłych potrzeby mieszkalnictwa :

$$Q_{\text{śr godz.}} = ( 84,35 \text{ m}^3 / \text{d} \times 1,5 \times 2,5 ) : 24 \text{ godz.} = 13,18 \text{ m}^3 / \text{godz.}$$

**Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody z uwzględn. przyszłych potrzeby mieszkalnictwa :**

Straty sieciowe przyjęto na poziomie 5%

$$Q_{\text{max godz.}} = 1,05 \times 13,18 \text{ m}^3 / \text{godz.} = 13,84 \text{ m}^3 / \text{godz.}$$

## **7.2 Zapotrzebowania wody dla celów ochrony p.poż.**

Przyjęto że zapotrzebowanie wody na cele p.poż. zgodnie z PN-B-02864 oraz RMSWiA z dnia 16 czerwca 2003 rok w sprawie przeciwpożarowego zapotrzebowania w wodę oraz dróg pożarowych – Dziennik Ustaw Nr 21 z 2003 roku poz. 1139 , przy jednoczesnym zapewnieniu poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wynosi 20,0 l/sek .

Spełniając warunki unormowań j.w. na zaprojektowanym terenie rozmieszczono stosowną ilość hydrantów nadziemnych DN80 w rozstawie nie przekraczającym odległości 150,0 mb pomiędzy sobą . Ciśnienie wody w punktach włączeń wynosi 0,6 Mpa . Hydranty nadziemne spełniać będą głównie funkcję p.poż jak również miejsca do odpowietrzania i odwadniania sieci wodociągowej .

## **8. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **8.1. Lokalizacja i zagłębienie przebudowywanego rurociągu**

Kierując się warunkami lokalnymi oraz istniejącą trasą wodociągów , przebudowę zaprojektowano w granicach ich śladu . Przebudowa istn. wodociągów prowadzona będzie w taki sposób , by w jak najmniejszym stopniu naruszyć istniejące zagospodarowanie sąsiednich posesji oraz uniknąć kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym . Szczegółową lokalizację przebudowywanych wodociągów uzgodniono z administratorami sieci posiadającymi swoje urządzenia na trasie przebudowywanych istn. wodociągów oraz z właścicielami działek , przez które prowadzone będą wymieniane przewody wodociągowe . Lokalizację tę uzgodniono ostatecznie w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Bielsku-Białej . Trasy projektowanej przebudowy wodociągów pokazano na mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:1000 projektu zagospodarowania terenu załączonych do części graficznej niniejszego opracowania .

Zagłębienie projektowanej przebudowy wodociągów uzależnione jest od takich czynników , jak istniejąca rzeźba terenu (spadki) , jego zagospodarowanie i uzbrojenie ( uzbrojenie nad - i podziemne ) a oscyluje ono w granicach 1,40 – 1,80 m p. p. t. . Szczegółowe zagłębienie projektowanych wodociągów pokazano na profilach podłużnych załączonych do części graficznej projektu budowlano - wykonawczego .

### **8.2. Technika realizacji , materiały**

Rozwiązania techniczne projektowanej przebudowy istn. wodociągów wynikają z przyjętego dla tej inwestycji zakresu prac przez Inwestora tj. Urząd Gminy . Wodociągi zostały zaprojektowane z rur PEHD 100 SDR 17 PN 10 o średnicy  $\varnothing 40 \times 2,4 \text{ mm} \div \varnothing 110 \times 6,6 \text{ mm}$  i układane będą metodą wykopu otwartego . Wykopy otwarte w zależności od potrzeb i możliwości terenowych wykonane będą o ścianach pionowych umocnionych ażurowo , szczelnie lub też wykonane jako rozkopy ze skarpami . W związku przewidywaniem różnych poziomów wód gruntowych na trasie przebudowywanych wodociągów zachodzić mogą potrzeby odwadniania wykopów za pomocą pomp . Połączenia rur PEHD przez zgrzewanie doczołowe . Wodociągi w wykopie otwartym należy układać na podsypce z zagęszczonego piasku o gr. warstwy min 20 cm – zgodnie z „Instrukcją układania i montażu rur”, obsypkę należy wykonać do wysokości min 20 cm ( po zagęszczeniu ) powyżej wierzchu rury . Obsypkę wykonać piaskiem pozbawionym cząsteczek o wymiarach większych niż 20 mm . Warstwy wypełniające wykop z każdej strony przewodu dokładnie zagęścić , aby rura miała wystarczające oparcie w wykopie . Obsypka powinna być tak wykonana ,

aby zabezpieczała rurociągi przed zniszczeniem i przesunięciem w trakcie montażu i eksploatacji. Przewody PEHD należy układać ze spadkiem zgodnie z załączonym profilem podłużnym załączonym do części graficznej projektu budowlano - wykonawczego. Średnia głębokość ułożenia wodociągów dla przewodów PEHD wynosi 1,60 m.

### **8.2.1 Zasuwy strefowe i odcinające**

Zasuwy strefowe i odcinające zostały zlokalizowane na projektowanych wodociągach, rozmieszczenie ich pokazano na załączonych poszczególnych mapach projektów zagospodarowania terenu dołączonych do niniejszego opracowania. Przewidziano zastosowanie zasuw kołnierзовych typu E DN 100, DN 80 i DN 50 produkcji „Hawle” nr kat. 4000 a na połączeniach kołnierзовych należy zabudować opaski z folii termokurczliwej.

Na przyłączach wodociagowych do budynków przewidziano zasuw do przyłączy domowych firmy „Hawle” nr kat. 2630 z obustronnym złączem ISO z żywicy POM, o średnicy 1 1/4" /Dz mm do wszystkich budynków.

Zasuwy wyposażono w teleskopowe przedłużacze, do wrzecion wraz z obudowami teleskopowymi oraz skrzynki uliczne żeliwne. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem przez utwardzenie powierzchni wokół nich. Lokalizację zasuw w terenie należy oznaczyć przy pomocy tablic informacyjnych wg PN86/B-09700. W celu zabezpieczenia przed nierównomiernością osiadania gruntu pod rurociągiem i zasuwami, przewiduje się ułożenie zasuw na podłożu betonowym posadowionym na nienaruszonym gruncie dna wykopu. Pod zasuwę należy zastosować fundament lub płytę betonową.

### **8.2.2 Odgałęzienia przyłączy domowych**

Odgałęzienia przyłączy domowych zaprojektowano z użyciem odgałęzień siodłowych, trójników redukcyjnych i kształtek zgrzewanych elektrooporowo z PE. Zasuwy odcinające do przyłączy domowych firmy „Hawle” nr kat. 2630.

### **8.3 Oddziaływanie na środowisko**

Z uwagi na rozwiązania techniczne oraz zastosowanie rur z tworzyw sztucznych typu PEHD, przebudowywane wodociągi nie będą oddziaływać negatywnie na środowisko. Na podstawie badań wykonanych w otoczeniu już istniejących wodociągów tego typu, nie stwierdzono ujemnego oddziaływanie na otoczenie na którym są lokalizowane.

### **8.4. Skrzyżowanie wodociągu z gazociągiem**

Występuje sieć gazowa. Przy skrzyżowaniu z gazociągami przewiduje się zabudowanie rur ochronnych na projektowanym wodociągu.

### **8.5. Skrzyżowanie wodociągu z kablami telefonicznymi i energetycznymi**

Przy wykonaniu skrzyżowań proj. wodociągu z kablami telefonicznymi i energetycznymi NN

kable istniejące należy zabezpieczyć za pomocą rur ochronnych dwudzielnych  $\varnothing$  100 mm , L=1,50 m , natomiast w przypadku wystąpienia kabli energetycznych WN zastosować należy rury ochronne dwudzielne  $\varnothing$  150 mm, L=1,50 m . Końce rury ochronnej uszczelnić sznurem smołowym , włókniną lub pianką . Rura ochronna nie może opierać się o kabel istniejący , należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy . W obrębie skrzyżowań wykop zasypać warstwą gruntu piaszczystego grubości 10 cm powyżej folii ostrzegawczej . Podczas wykonywania skrzyżowań projektowanych wodociągów z istniejącymi kablami energetycznymi lub telefonicznymi , należy stosować przepisy PN – 76/ E – 05125 ( kable energetyczne ) i ZN – 95 / TP S.A. 004/T .

## **9. ODWODNIENIE NA CZAS BUDOWY**

W wypadku sączeń wód gruntowych lub występowania opadów deszczu oraz przewidywaniem różnych poziomów wód gruntowych na trasie przebudowywanych wodociągów , zachodzić mogą potrzeby odwadniania wykopów , za pomocą pomp w czasie wykonywania wykopów . Odprowadzenie odpompowywanych wód tymczasowymi rurociągami do cieków naturalnych i gruntowych . Pompownie za pomocą pomp dowolnego typu o dowolnej wydajności i podnoszeniu

## **10. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH**

Odtworzenie nawierzchni dróg projektuje się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. ( Dz. U. 99.43.430 z późniejszymi zmianami ) . Przywrócenie nawierzchni zajętego pasa drogowego należy wykonać do stanu pierwotnego przed robotami . Odtworzenie dostosować do istniejącej niwelety drogi . Zakres odtworzenia istniejących nawierzchni poszczególnych dróg wynika z projektu przebudowy wodociągów istniejących .

## **11. UWAGI DO WYKONAWSTWA**

Mechaniczne wykonanie wykopów otwartych pod projektowane wodociągi możliwe jest częściowo mechanicznie na terenach niezabudowanych oraz częściowo ręcznie – głównie na terenie poszczególnych posesji z budynkami wraz z zagospodarowaniem przy tych budynkach . Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu nad i podziemne . Ręcznie również należy wykonać wykopy w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu . Należy bezwzględnie unikać niszczenia i uszkodzenia zieleni wysokiej . Przewiduje się wykonanie wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych o szer. do B=1,00 m z ażurowym zabezpieczeniem ścian z rozparciami , natomiast w rejonie dużego nawodnienia z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu . Wykopy należy rozpoczynać od najniższego punktu budowlanego i prowadzić w przeciwnym kierunku do spadku wodociągu , a następnie wykonywać głębiej o 20 cm od projektowanej niwelety wodociągu , a następnie wykonać pod rurę podłoże z zagęszczonego piasku lub bardzo drobnego żwiru o gr. warstwy 20 cm . Bezpośrednio przed montażem rur należy wyprofilować podłoże do kąta podparcia równego 90°. Zwrócić szczególną uwagę na konieczność wykonania obsybki piaskowej o gr. warstwy min. 20 cm powyżej wierzchu rurociągu . Zasyпка wykopu powinna być zagęszczona warstwami o grubości do 30 cm oraz równomiernie z obydwu stron rury wodociągowej . Zagęszczenie powinno być kontrolowane w warunkach polowych przez pracowników laboratorium badawczego . Przed każdą zasypką należy sprawdzić prostolinijność ułożenia przewodów i skontrolować ich spadek , po czym wykonać próbę szczelności przewodów na infiltrację i eksfiltrację . Prowadząc zasypkę przewodu należy równocześnie dokonać demontażu

zabezpieczenia i rozpór ścian wykopu . Warstwę nawierzchniową terenu należy wykonać zgodnie z jej stanem pierwotnym przed wejściem w teren z realizacją wodociągu . W przypadku sąceń wód gruntowych lub występowania opadów deszczu podczas prowadzenia wykopów , może zachodzić potrzeba odwadniania tych wykopów . Sposób odwadniania podano w punkcie 8 niniejszego opisu . Szczególnie starannie należy wykonać zabezpieczenia wykopów w pobliżu budynków , zwłaszcza niepodpiwniczonych , jeśli odległość wykopu od budynku jest mniejsza od głębokości tego budynku . Należy zachować szczególną ostrożność w czasie prowadzenia robót w pobliżu linii telefonicznych i energetycznych , drzew i krzewów oraz w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym ( wodociągi , gazociągi , kable energetyczne i telefoniczne , drenaż , i.t.p.) . Przejścia poprzeczne pod drogami , pod rowami i innymi ciekami wodnymi wykonać należy metodą przewiertu sterowanego .

## **12. EKSPLOATACJA WODOCIĄGU**

Sieć wodociągowa nie wymaga specjalnych zabiegów eksploatacyjnych , gdyż zaprojektowana została z nowoczesnych materiałów , a spadki na jej trasie są odpowiednie . Jedynie wykonywać okresowe przeglądy techniczne . Zasadnym jest przeprowadzenie pierwszego przeglądu po sześciu miesiącach od daty oddania wodociągu do eksploatacji .

## **13. UWAGI KOŃCOWE**

- Całość robót instalacyjno – montażowych należy wykonać zgodnie z:
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II – instalacje Sanitarne i Przemysłowe
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. Ust. Nr 47 poz. 401 z dnia 19.03.03r.)
  - Prace ziemne w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem kompetentnych instytucji . W tych rejonach wykonanie wykopów należy wykonać ręcznie.
  - Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie branżowej BN – 83/8836 – 02 Pt . „ Roboty ziemne – przewody podziemne”
  - Trasę wodociągu przebudowywanego zaprojektowano w obrębie istniejącego wodociągu a także w uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych instalacji i urządzeń oraz z właścicielem działek, przez które przebiega projektowana przebudowa
  - Skrzyżowania bezkolizyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu ( gazociąg , wodociąg , kable energetyczne i telefoniczne) wymagają stosowania rur ochronnych zgodnie z przepisami PN oraz uzgodnieniami zarządcami poszczególnych sieci
  - Część gruntu jest znacznie nawodniona . W związku z tym prace ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem zabezpieczeń ścian wykopu boczną ścianką . Przewidzieć pompowanie wody ; czas pompowania wg dziennika obmiarowego
  - W rejonach występowania istniejącego drenażu odwadniającego wykopy wykonać ręcznie; konieczne jest jego przywrócenie jego stanu sprzed rozpoczęcia robót i staranna naprawa ewentualnych uszkodzeń
  - Budynki znajdujące się w odległości mniejszej niż 2,0 m od krawędzi wykopu muszą być zabezpieczone ścianką szczelną , zabita o 1,5 m poniżej wykopu .
  - Przed przystąpieniem do zabijania ścianki szczelnej przy istniejących budynkach mieszkalnych lub gospodarczych należy każdorazowo określić stan techniczny budynku ; w przypadku złego stanu technicznego budynku przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie ich konstrukcji



- Budowę wodociągu w miarę możliwości prowadzić przy ograniczonym ruchu drogowym z dopuszczeniem ruchu lokalnego . Przewiduje się pozostawienie ruchu na jednej połowie drogi ( zgodnie z projektem organizacji ruchu ) . Nad wykopem przewiduje się przerzucenie mostków dojezdziowych i przejazdowych do poszczególnych posesji
- Po zakończeniu robót należy odtworzyć trawniki i chodniki na posesjach i poboczach ulicy .
- Nawierzchnie dróg , chodniki i zagospodarowanie powierzchni posesji prywatnych powinny pozostać w stanie z chwili rozpoczęcia prac ziemnych
- Odbiór techniczny wykonanych kanałów należy przeprowadzić zgodnie z normą PN – 92/B – 10735 ze zwróceniem szczególnej uwagi na zbadanie szczelności , wykonując próbę eksfiltracji i infiltracji z potwierdzeniem tego protokołami

**Przed przystąpieniem do robót budowlano – montażowych , należy sprawdzić rzędne przyjęte w niniejszym projekcie technicznym ze stanem istniejącym na terenie projektowanej inwestycji**

**Przed przystąpieniem do robót należy również :**

- 1 . Powiadomić T P S.A. w celu zlecenia nadzoru i ustaleń na miejscu budowy :
  - zachować odległość od urządzeń telefonicznych
  - zabezpieczyć słupy telefoniczne przed skrzywieniem i obsunięciem
  - w miejscu skrzyżowania z kablem ziemnym wykonać przekopy kontrolne , na istniejące kable telefoniczne założyć ochronne rury dwudzielne zgodnie z uzgodnieniem
- 2 . Prace ziemne prowadzić pod nadzorem ENION S.A. Bielsko-Biała
  - zachować odległości poziome i pionowe od urządzeń elektrycznych wynikających z norm PN – 75/E – 05100, PN – 76/E – 05125 oraz norm branżowych
  - przed przystąpieniem do robót każdorazowo ustalić dokładnie ułożenie kabli za pomocą lokalizatora
  - zachować odległości 1,5 m od istniejących słupów linii energetycznej
- 3 . Prace ziemne prowadzić pod nadzorem Rozdzielni Gazu Bielsko-Biała
- 4 . Prace ziemne prowadzić pod nadzorem P.K. „KOMBEST” Bestwina

W przypadku niezgodności rzędnych terenu z rzędnymi podanymi w projekcie budowlanym , jak również w przypadku jakichkolwiek innych odstępstw od niniejszej dokumentacji projektowej podczas realizacji , należy współdziałać z autorem opracowania projektowego ; powiadomić projektanta w celu zapewnienia prawidłowej realizacji inwestycji .

#### **14. KATEGORIA OBIEKTU**

Obszarem oddziaływania przedmiotowego obiektu są działki , przez które przebiega trasa projektowanego wodociągu , wymienione w Umowach – zgodach zawartych z Inwestorem przez właścicieli poszczególnych działek gruntowych .

Zgodnie z załącznikiem do Prawa Budowlanego ( Dz. U. nr 80 poz. 718 ) obiekt zakwalifikowano do XXVI kategorii .

## UZUPEŁNIENIE OPISU TECHNICZNEGO ; pkt 6.

**do Projektu Budowlano - Wykonawczego WYMIANY I ROZBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W REJONIE ULIC : Jawiszowickiej , Jemioły , Łabędziej , Głębokiej , Mirowskiej , Sarniej , Torowej i Ludowej w sołectwie KANIÓW - gmina Bestwina .**

### **1/ - Obiekty zabytkowe**

Zgodnie z otrzymanym uzgodnieniem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach , na terenie projektowanej inwestycji znajdują się dwa budynki (ul. Poziomkowa nr 2 i ul. Jawiszowicka nr 31) zostały ujęte w wykazie zabytków nieruchomych . Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków stwierdził że planowana wymiana i rozbudowa sieci wodociągowej w Kaniowie , nie wpłynie niekorzystnie na walory zabytkowe budynków objętych ochroną konserwatorską .

### **2/ - Wpływ eksploatacji górniczej ( granice obszarów górniczych )**

Zgodnie z Wypisem i Wrysem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bestwina – sołectwo Kaniów , planowana wymiana i rozbudowa sieci wodociągowej w Kaniowie , głównie położona jest w granicach obszarów górniczych Czechowice II i Kaniów II .

### **3/ - Obszary zagrożone powodzią**

Zgodnie z Wypisem i Wrysem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bestwina – sołectwo Kaniów , obszary zagrożone powodzią na planowanej wymianie i rozbudowie sieci wodociągowej w Kaniowie , występują jedynie w rejonie ulicy Jawiszowickiej , ulicy Jemioły i Łabędziej .

### **4/ - Zasięg prognozowanych kategorii odkształceń terenu**

Zgodnie z Wypisem i Wrysem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bestwina – sołectwo Kaniów , zasięg prognozowanych kategorii odkształceń terenu na planowanej wymianie i rozbudowie sieci wodociągowej w Kaniowie , występują jedynie w rejonie ulicy Jawiszowickiej , ulicy Jemioły i Łabędziej . Kategoria szkód górniczych I-III dla posadowienia obiektów budowlanych . Szczegóły w/g Opinii górniczo-geologicznej wydanej przez O.U.G.

### **5/ - Zasięg strefy ochrony ujęcia wody**

Zgodnie z Wypisem i Wrysem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bestwina – sołectwo Kaniów , granica zasięgu strefy ochrony pośredniej zewnętrznej ujęcia wody na planowanej wymianie i rozbudowie sieci wodociągowej w Kaniowie , występuje jedynie w rejonie ulicy Torowej oraz ulicy Ludowej . W pozostałych obszarach nie występują ujęcia wód .

Projektant

mgr inż. PRZEPANEK  
Upr. bud. do proj. i robotami instal. inżynierskimi  
w zakresie wew. i zew. sieci wod-kan, gazowych i ciepłych  
NR 259/81, NR 78/94  
100 TYCHY, ul. J. Piłsudskiego 69/39  
tel. 032 217 45 43