

ADRES INWESTYCJI : Ropczyce-Witkowice dz. nr ew. :

INWESTOR : Gmina Ropczyce

Grudzień 2013

opracował:

sprawdził:

projektował :

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I. Część opisowa

1. Opinia ZUDP nr WG-WGO.6630.1.929.2013 dot. uzgodnienia rozwiązań projektowych rozbudowy sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, drogi chodników, oświetlenia, stacji transformatorowej
2. Uzgodnienie PB w zakresie skrzyżowań projektowanej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz gazociągu średniego ciśnienia z istniejącymi gazociągami wysokiego ciśnienia DN700; DN400
3. Pismo dot. uzgodnienia projektu sieci wod-kan w PUK sp. z o.o. w Ropczycach.
4. Pismo dot. uzgodnienia projektu sieci wod-kan w konserwatorze przyrody
5. Opis techniczny sieci kanalizacji sanitarnej

II. Część graficzna

- projekt zagospodarowania terenu z przebiegiem projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w skali 1:500

rys. 1/7

rys. 2/7

rys. 3/7

rys. 4/7

rys. 5/7

rys. 6/7

rys. 6/7

rys. 7/7

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /odcinek S11- S11 /

rys. Ks1

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /odcinek S11- S26 – K18b /

rys. Ks2

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /odcinek S19 - S34 – K28b /

rys. Ks3

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /odcinek S31- S38 – K34b /

rys. Ks4

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /odcinek S0a- S19a – K20a /

rys. Ks5

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /odcinek S6a – K29c /

rys. Ks6

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /przyłącza na odcinku S15- S26 /

rys. Ks7

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /przyłącza na odcinku S0a – K20a /

rys. Ks8

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /przyłącza na odcinku S19 – K28b /

rys. Ks9

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /przyłącza na odcinku S6a – S29c /

rys. Ks10

- przekrój podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej /przyłącza na odcinku S31 – S34b /

rys. Ks11

- studzienka kanalizacyjna betonowa \varnothing 1000mm

rys. Ks12

- studzienka kanalizacyjna PP \varnothing 425mm

rys. Ks13

OPINIA NR WG-WGO.6630.1.929.2013

Uzgadniania dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **PB-projekt rozbudowy sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, projekt budowy drogi, chodników, oświetlenia, stacja transformatorowa.**

dla: **Biuro Usług Inwestycyjnych**

Andrzej Mamczur

adres: **ul. Anyżkowa 2**

35-232 Rzeszów

na zlecenie z dnia: **2013-12-30** znak:

Data wpływu zlecenia do Zespołu: **2013-12-30**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Opiniuje Pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Ropczyce-Witkowice,

gmina: Ropczyce

Na podstawie Uchwały nr XVI/155/2004 Rady Miejskiej w Ropczycach z dnia 2004.02.12

Na podstawie decyzji Burmistrza Ropczyc

nr GP.GPOŚ.6733.38.2012 z dnia 02.01.2013r.

nr GP.GPOŚ.6733.31.2013 z dnia 02.10.2013r.

nr GP.GPOŚ.6733.32.2012 z dnia 27.09.2012r.

nr GP.GPOŚ.6733.33.2012 z dnia 27.09.2012r.

nr GP.GPOŚ.6733.31.2013 z dnia 12.09.2012r.

nr GP.GPOŚ.6733.30.2012 z dnia 12.09.2012r.

Inwestor: **Gmina Ropczyce, 39-100 Ropczyce, ul. Krisego 1**

Data posiedzenia 31.12.2013r.

Uwagi i zalecenia :

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony projekt podpisany i opieczętowny.
2. Uzgodnienie ZUDP zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
3. Uzgodnienie traci ważność w przypadku ,gdy inwestor albo organ administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę.
4. Wszystkie zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
5. Przed rozpoczęciem robót nakłada się obowiązek zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie uzgodnionej przez ZUDP inwestycji, a po zrealizowaniu (przed zasypianiem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
6. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
7. Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (art. 15, tekst jedn. Dz. U. z 2010r. Nr 193 poz. 1287).
8. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowych sieci z istniejącym uzbrojeniem ,prace ziemne wykonać ręcznie oraz zgłosić do odbioru użytkownikowi sieci.

9. Uzgodnienie ZUDP nie zwalnia z konieczności wymogów zawartych w branżowych warunkach technicznych.
10. GDDKiA O/Rz - zgodnie z pismem zn. GDDKiA O/RZ-Z3-cb-435-5/14 z dn. 06.02.2014r.
11. GAZ SYSTEM S.A. O/Tarnów - uzgodniono na warunkach podanych w piśmie znak OT-DL.420.426.2014/4 z dnia 17.02.2014r.
12. PSG - uzgodnić branżowo w Zakładzie w Rzeszowie.

**ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ W ROPCZYCACH
W SKŁADZIE:**

**I. PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ**

1. Starostwo Powiatowe w Ropczycach
Wydział Geodezji i Gospodarki
Gruntami Jan Czarnik podpis nieczyt.

**II. CZŁONKOWIE ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ**

1. Starostwo Powiatowe w Ropczycach
Wydział Architektury Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej Danuta Gątorska podpis nieczyt.
2. Powiatowy Inspektorat
Nadzoru Budowlanego w Ropczycach Ryszard Kłusowski podpis nieczyt.
3. Starostwo Powiatowe w Ropczycach
Wydział Dróg Powiatowych Teresa Litak podpis nieczyt.

III. KONSULTANCI OBECNI NA POSIEDZENIU

- | | | |
|------------------------------|------------------|-----------------|
| 1. GDDKiA | - K. Rochmański | podpis nieczyt. |
| 2. PUK sp. z o.o. Ropczyce | - J. Miąso | |
| 3. PGKiM w Sędziszowie Młp | - R. Bartkiewicz | |
| 4. PZMiUW I. Ropczyce | - R. Gwizdak | podpis nieczyt. |
| 5. ZG Rzeszów | - H. Wojton | podpis nieczyt. |
| 6. ZW-K Iwierzycze | | |
| 7. ZE RE Mielec | - A. Surdej | podpis nieczyt. |
| 8. PEC - Ropczyce | | |
| 9. UG Ostrów | | |
| 10. OGP GAZ-SYSTEM o. Tarnów | - Ł. Marks | podpis nieczyt. |
| 11. PZDW-Rzeszów | | |

Z Op. Starosty
inż. Adam Rybka
GEODETA POWIATOWY
DYREKTOR WYDZIAŁU
GEODEZJI I GOSPODARKI GRUNTAMI



2014-23490

OT-DL.420.426.2014/4

Tarnów, 2014-02-17

ZAKŁAD USŁUGOWO-INSTALACYJNY JERZY
MIAŚO
UL. ZIELONA 40 a
39-100 ROPCZYCE

Dotyczy: Uzgodnienia projektu budowlanego w zakresie skrzyżowań sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz gazociągu średniego ciśnienia z gazociągami wysokiego ciśnienia DN 700 i DN 400 na dz. nr 1661, 1664, 1660, 939/24 położonych w Ropczycach

W odpowiedzi na pismo w sprawie, jak w nagłówku informujemy, iż uzgadniamy przedmiotowy projekt budowlany w zakresie skrzyżowań sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz gazociągu średniego ciśnienia z gazociągami wysokiego ciśnienia DN 700 i DN 400 z następującymi uwagami:

- 1) W części tekstowej oraz rysunkowej projektu dot. kanalizacji sanitarnej występuje rozbieżność dotycząca wymiarów rury ochronnej – należy je doprecyzować. Rura ochronna powinna być wykonana z polietylenu HP PE 80 lub HP PE 100 o szeregu max. SDR 13,6 i grubości ścianki min 10 mm.
- 2) Przed przystąpieniem do wykonania ww. inwestycji, rzeczywistą trasę gazociągów wysokiego ciśnienia powinien potwierdzić uprawniony geodeta w obecności pracownika Działu Eksploatacji Sieci GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie.
- 3) Prace ziemne w obrębie gazociągów wysokiego ciśnienia powinny być wykonane ręcznie, pod nadzorem pracownika Działu Eksploatacji Sieci GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie. Nadzór będzie wykonany odpłatnie. W związku z powyższym na 7 dni przed realizacją prac, w terenie należy o tym fakcie powiadomić pracownika GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie.
- 4) Z robót zanikowych należy sporządzić notatki z udziałem pracownika Działu Eksploatacji Sieci GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie. Po zakończeniu robót należy sporządzić końcowy protokół odbioru. Warunkiem podpisania protokołu ze strony GAZ-SYSTEM S.A. jest wykonanie skrzyżowań sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz gazociągu średniego

Dokument w postaci elektronicznej opatrzony został bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu

Operator Gazociągów Przesyłowych
GAZ-SYSTEM S.A.
Oddział w Tarnowie
ul. Bandrowskiego 16 A, 33-100 Tarnów
tel. 14 622 53 00; faks 14 621 37 31

Adres Siedziby
ul. Mszczonowska 4
02-337 Warszawa
tel. 22 220 18 00; faks 22 220 16 06

Zarząd Spółki
Prezes Zarządu: Jan Chodam
Członek Zarządu: Wojciech Kowalski,
Sławomir Śliwiński

Kapitał Zakładowy: 3 771 990 842 PLN Kapitał Wpłacony: 3 771 990 842 PLN Konto: mBank S.A. Nr 89 1140 1977 0000 5803 0100 5001 Numer KRS: 0000264771, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego NIP: 527-243-20-41 REGON: 015716698-00061 www.gaz-system.pl

ciśnienia z gazociągami wysokiego ciśnienia zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszym piśmie oraz przekazanie do GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie inwentaryzację powykonawczą z wykonanych prac. Na inwentaryzacji należy podać współrzędne geodezyjne i rzędne punktów charakterystycznych sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz gazociągu średniego ciśnienia.

- 5) Za ewentualne uszkodzenie gazociągów lub ich izolacji na skutek prowadzonych robót odpowiada inwestor przewodu elektroenergetycznego.

Oddział w Tarnowie
Zastępca Dyrektora

Wojciech Łuszcz

Załączniki:

- 1 egz. nieuzgodnionej dokumentacji
- 1 egz. uzgodnionej dokumentacji
- 1 egz. oświadczenia projektanta

K.O.:

1. TDS – wm

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o.

39-100 Ropczyce, ul. Przemysłowa 12
CENTRALA - tel./fax 17 22 18 296, 17 22 18 298
e-mail: info@puk.itl.pl, www.pukropczyce.eu

ŚWIADCZY USŁUGI W ZAKRESIE:

Robót budowlanych:

- sieci wodno.-kan.,
- stany surowe budynków,
- układanie kostki brukowej,
- nadzory budowlane,
- porady budowlane,
- inne roboty budowlane według zleceń.

Wodociągów i kanalizacji:

- oczyszczania ścieków,
- projekty wodno-kan.,
- unieszkodliwiania osadów komunalnych,
- ciśnieniowe czyszczenie sieci kanalizacyjnych.

Usług komunalnych:

- wywozu nieczystości stałych i płynnych,
- sprzątanie placów, ulic i chodników,
- koszenie trawy,
- usługi transportowe,
- usługi sprzętowe.

SĄD REJONOWY
Wydział Gospodarczy Krajowego
Rejestru Sądowego w Rzeszowie
Nr KRS 0000127016
Kapitał zakładowy 9380500

DWK - 507/229/2014

ZAKŁAD USŁUGOWO INSTALACYJNY

Jerzy Miąso
ul. Zielona 40a
39-100 Ropczyce

Ropczyce dnia 05-05-2014r.

Dotyczy: Uzgodnienia projektu budowlanego sieci wod-kan dla osiedla mieszkaniowego „Pod Pałacem w Ropczycach”

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Ropczycach u z g a d n i a projekt sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej dla projektowanego osiedla mieszkaniowego „Pod Pałacem” w Ropczycach na następujących warunkach :

1. Termin wykonania prac związanych z włączeniem do istniejących sieci wod-kan uzgodnić z przedsiębiorstwem z 7 dniowym wyprzedzeniem.
2. Wykonane roboty montażowe sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz próby szczelności należy zgłosić do odbioru technicznego do PUK Sp. z o.o. w Ropczycach.
3. Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami podziemnymi podlegają odbiorowi portokołem przez jednostki eksploatujące te urządzenia.
4. Wykonać inwentaryzację powykonawczą wybudowanych sieci, której legz doręczyć do przedsiębiorstwa przed spisaniem protokołu odbioru końcowego.

Otrzymując :

1. Adresat
2. a/a

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Janusz Środa

KANALIZACJA SANITARNA

II. OPIS TECHNICZNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora
- aktualną mapę do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy budowlane oraz literaturę
- wydane warunki techniczne oraz uzgodnienia
- wizję lokalną w terenie

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej w systemie grawitacyjnym ścieki sanitarne z projektowanego osiedla mieszkaniowego „Pod Pałacem” w Ropczycach

Zakres opracowania obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków sanitarnych do kanalizacji miejskiej i oczyszczeniu ich na urządzeniach oczyszczalni ścieków przy ul. Masarskiej.

Trasa projektowanej kanalizacji zlokalizowana jest w projektowanych chodnikach dróg osiedlowych oraz po działkach prywatnych a następnie w drodze gminnej ul. Pałacowej.

Ze względu na ukształtowanie terenu projektuje się włączenie do dwóch istniejących kolektorów sanitarnych :

a/ przy ul. Pałacowej rzędne dna studzienki 215,70 i rzędne terenu 212,30 m.n.p.m.

b/ przy ul. Kolonia rzędne dna studzienki 220,20 i rzędne terenu 222,00 m.n.p.m.

3. Wytyczne wykonania .

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć gazociągów wysokopiętnych DN400, DN700
- sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200$ a
- sieć energetyczna

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić wytyczenie trasy wykopów uprawnionej jednostce geodezyjnej. Trasa kanalizacji została oznaczona na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500. rys. Ks 1/7 – Ks7/7

3.1. Roboty ziemne

Projektuje się ułożenie projektowanego kanału w wykopach o ścianach pionowych, umocnionych. Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736: 1999 „ Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

Wykopy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego. **W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne należy wykonać ręcznie, a odkryte przewody oznakować i zabezpieczyć.** Wykopy pod rurociągi wykonać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym i wyznaczoną w terenie przez uprawnionego geodetę.

Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody kanalizacyjne powinna być co najmniej o 30cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury /B = Dz + 60 cm/.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych.

Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić uwagę aby nie nastąpiło przegłębienie wykopu tj. wybranie gruntu poniżej projektowanej głębokości. W takim przypadku niedobór warstwy przekopanej należy uzupełnić ubitym piaskiem.

Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

Prace montażowe przy wykonywaniu w temperaturze powietrza od + 5°C do + 30°C.

Rurociągi należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 0,1 m, zgodnie z rzędnymi podanymi w projekcie.

Zasyпка rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki
- warstwy wypełniającej – zasypki do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków na złączach,

etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,

etap III – zasyp wykopu piaskiem lub gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i demontażem zabezpieczeń ścian wykopu.

Do wykonywania zasyпки wykopów należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia kanału sanitarnego.

Obsypkę wykonać piaskiem warstwami o grubości 20cm, zagęszczając każdą warstwę.

Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy grubości co najmniej 0,30m ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Ważne jest zagęszczanie – podbicie gruntu w tzw. „pachach” przewodu. Podbijanie należy wykonać za pomocą podbijaków drewnianych.

Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu (zasyпки). Zasypkę wykonać sprzętem mechanicznym – za wyjątkiem odcinków głębinowych ręcznie, gdzie zasyпка wykopu winna być również wykonana sposobem ręcznym.

Jednocześnie z zasypką wykopów wąsko przestrzennych należy prowadzić rozbiórkę umocnień.

Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu:

- Min. 98% zmodyfikowanej próby Proctora – na odcinkach lokalizacji w pasie drogowym,
- Min. 95a% - na pozostałej długości.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem normy BN-83/8836-02 „Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, a w szczególności z pkt. 2.2.5. tej normy „Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy.”

Podczas wykonywania robót mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać wymagań rozporządzenia MBIPMN nr 73 z dnia 28.03.1972r (Dz. U. Nr 13/72).

Całość robót ziemnych i montażowych oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z wymogami norm PN 81/B-10725; PN 92/B-10735; BN-83/8936-02 z uwzględnieniem Warunków Technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL - Warszawa, sierpień 2003 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Nadmiar gruntu pozostałego po wykonaniu robót należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Teren robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed zasypaniem wykopów dokonać odbioru wykonanych ciągów kanału w obecności przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru i wykonawcy oraz sporządzić pełną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Podczas wykonywania odcinka kanalizacji zlokalizowanego w pasie drogowym drogi publicznej, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót.

3.2. Obudowa wykopów

Do obudowy wykopów należy przyjąć szalunki prefabrykowane z rozporami. W miejscach kolizji projektowanego kanału z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykopy należy wykonywać ręcznie i zabezpieczyć stalowymi wypraskami rozpartymi balami drewnianymi. Zastosowane zabezpieczenia ścian powinny umożliwiać podnoszenie obudowy z jednoczesnym zagęszczaniem warstw obsypki i zasyпки.

4. Roboty montażowe kanałów z rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych

Do wykonania projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej przewiduje się zastosowanie z rur kanalizacyjnych PVC-U (litych) kielichowych łączonych na uszczelkach. Są to rury o średnicy PVC-U $\varnothing 200 \times 4,9$ oraz $160 \times 4,0$ (klasy N, SN-4). Zastosowane do budowy rury powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1401-1, 1999r. „Podziemne, bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji.”

Studzienki zbiorcze oraz inspekcyjne projektuje się z tworzyw sztucznych o średnicy $\varnothing 425\text{mm}$ z rurą trzonową karbowaną 2 ścienną z PE. W miejscach węzłów lub miejscach zmiany trasy o kąt 90 stopni projektuje się studzienki betonowe $\varnothing 1000\text{mm}$. Studzienki z tworzyw należy zakończyć włazem żeliwnym T40 umieszczonym na teleskopie $\varnothing 315\text{mm}$. Studzienki betonowe należy przykryć pokrywami żelbetowymi odciążającymi oraz włazami żeliwnymi $\varnothing 600\text{mm}$ typ ciężki wg. PN-87/H-74051/02. Wewnątrz studzienek zamontować stopnie żłazowe żeliwne wg. PN -64/H-74086.

Budowę kanału można rozpocząć po odpowiedni przygotowaniu podłoża, zgodnie z zasadami podanymi powyżej. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je dokładnie sprawdzić czy nie mają pęknięć lub innych uszkodzeń. Montaż złączy rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności kanału zgodnie z PN-92/B-10735.

5 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

5.1. Skrzyżowanie z gazociągiem wysokopiętnym

Na skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z istniejącymi gazociągami średniopiętnymi DN400 i DN700 projektuje się montaż rury ochronnej. Miejsce lokalizacji rur ochronnych oznaczono na planie sytuacyjnym rys.1.

Odcinek przewodowej rury kanalizacyjnej znajdujący się wewnątrz rury ochronnej wykonać z rury PE80 SDR13,6 $\varnothing 225 \times 20,6\text{mm}$ łączonej przez zgrzewanie na złączkach elektrooporowych. Na rury ochronne zastosować rurę PE80 $\varnothing 280 \times 18,6$ o długości 21,0 m (rys. KS2a) Rurę przewodową wewnątrz rury ochronnej układać na płozach dystansowych PE HD typ "E/C /INTEGRA/ Budowaną kanalizację należy układać pod istniejącym gazociągiem zachowując pionową odległość min. 30cm. od krawędzi rur. Końce rury ochronnej uszczelnić pianką poliuretanową oraz manszetą typu „U” prod. „ INTEGRA ”.

W miejscu skrzyżowania nad gazociągiem wybrać grunt do głębokości 20-30cm nad jego górną ścianką na szerokość równą co najmniej średnicy gazociągu. Wybranie gruntu powinno być wykonane na długości 10 mb. Po obydwu stronach skrzyżowania mierząc wzdłuż gazociągu. Po wykonaniu skrzyżowania gazociąg zasypać piaskiem do wysokości 0,35m od powierzchni terenu, a górną warstwę uzupełniającą zasypać zdjętym gruntem rodzimym. Nad gazociągiem ułożyć taśmę znakującą z perforacją.

Po ułożeniu rurociągu wykonane roboty przed zasypaniem zgłosić do odbioru do operatora gazociągów przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. oddział w Tarnowie ul. Bandrowskiego 16A. tel. (014) 622 53 00, fax (014) 621 37 31

Inwentaryzację geodezyjną przewodu kanalizacyjnego w rejonie skrzyżowania z gazociągiem zawierającą współrzędne geodezyjne punktów charakterystycznych przewodu kanalizacyjnego należy przekazać do GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. o/ w Tarnowie.

6. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami w tym zakresie.
- Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągle kontrole wskaźnika zagęszczenia przez uprawnionego geologa .

- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Wytycznymi stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wydany przez producenta rur.
- Przed rozpoczęciem robót trasę sieci kanalizacyjnej należy zlecić uprawnionemu geodecie celem wytyczenia trasy w terenie, a po wykonaniu przed zasypaniem do pomiaru powykonawczego i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej.
- Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych z należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia norm :
 - PN- EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
 - PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Zeszyt 9 wydane przez COBRTI INSTAL
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Roboty instalacyjne powinny wykonywać osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe i uprawnienia do wykonywania tych robót.

Jerzy Miąso
 Upr. bud. nr S-239/89
 specjalność
 instalacyjno-inżynieryjna

mgr inż. Andrzej Panek
 Upr. bud. wykonawcze i projektowe
 w specjalności
 sieci, instalacje i urządzenia
 Nr S 94/89, PDK/0003/POOS/08

mgr inż. Wacław Tobiasz
 Upr. bud. nr B-96/88, S-7/95
 39-124 Jwierzycy 14
 tel. /0-17/ 22-21-048.
 NIP 816-102-43-78