

Faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

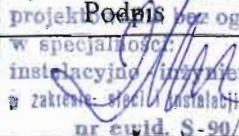
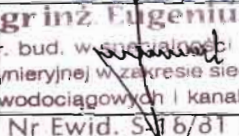
Nazwa opracowania: **kanalizacja sanitarna z przepompownią ścieków
i przyłączami kanalizacyjnymi dla miejscowości Bzianka
-IV etap,**

Obiekt: **Kanalizacja sanitarna dla wsi Bzianka**

Inwestor: **Gmina Świlcza**

Umowa: **Z dnia 03.07.2007 r**

Zespół projektowy odpowiedzialny za opracowanie :

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr budowl	Data	Podpis
<u>Branża sanitarna</u> projektant	mgr inż. Zbigniew Czarnik	S - 90/88		
<u>Branża sanitarna</u> sprawdzający	mgr inż. Eugeniusz Laska	S - 16/81		

Inżynier urządzeń sanitarnych
ZBIGNIEW CZARNIK

Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń

w specjalności:
instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie: sieci i instalacji sanitarnych
nr ewid. S-90/88

mgr inż. Eugeniusz Laska

Upr. bud. w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr Ewid. S-16/81 i S-8/94

Opracowanie zawiera:

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
3. Opis techniczny.
4. Profile podłużne kanalizacji: KANAŁ „B”
KANAL „C”
5. Projekt przepompowni ścieków : P-6.

rys. nr 1-3

rys. nr 4-9

OPIS TECHNICZNY.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest - Projekt wykonawczy kanalizacji sanitarnej z przepompownią i przyłączami kanalizacyjnymi dla miejscowości Bzianka na działkach wg wykazu.

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA :

Zakresem opracowania objęto teren miejscowości Bzianka od zakresu miasta Rzeszów powstałego z przyłączenia Przybyszówki do miasta – zgodnie z wykazem działek .

Zakres tego Projektu mieścił się w pierwotnym projekcie wykonawczym opracowanym dla wsi Przybyszówka i Bzianka.

Obecne opracowanie powstało z wydzielenia z pierwotnego projektu zakresu wsi Bzianka.

Celem jest skanalizowanie istniejących budynków mieszkalnych , budynków użyteczności publicznej i innych , oraz umożliwienie zrzutu ścieków z terenów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z w/w terenu przewiduje się do projektowanej a dalej do istniejącej kanalizacji miasta Rzeszowa i oczyszczalni ścieków w Rzeszowie.

Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej do kanalizacji Miasta Rzeszowa przewidziano na działce nr ew. 4401 w Rzeszowie ,gdzie wykonany będzie przepływomierz do opomiarowania ilości ścieków dopływających z Bzianki.

Łącznie przewiduje się wykonanie kanalizacji na długości:

Ø200mm – 8.30km

przykanaliki ø160mm - 3.77km

oraz przepompownia ścieków – 1 kpl.

Szczegółowy zakres opracowania pokazano w przedmiarze robót.

3. DANE OGÓLNE :

Teren objęty opracowaniem położony jest wzdłuż drogi powiatowej - Rzeszów – Zgłobień, potoku Przyrwa oraz dróg gminnych Bzianki .

Charakteryzuje się niewielkimi spadkami w kierunku potoku Przyrwa. Przeważa zabudowa jednorodzinna niska realizowana zgodnie z obowiązującym Studium przestrzennego zagospodarowania gminy. Zabudowa przeważnie luźna położona wzdłuż drogi powiatowej ,dróg gminnych.i innych dróg dojazdowych.

4. STAN ISTNIEJĄCY :

Obecnie ścieki sanitarne socjalno - bytowe z budynków mieszkalnych , usługowych , Instytucji i innych odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych , osadników gnilnych lub bezpośrednio do gruntu lub wód powierzchniowych pogarszając ich stan sanitarny i wpływają na degradację środowiska. Odprowadzane ścieki jakością i składem nie odbiegają od przeciętnych ścieków socjalno-bytowych. Nie występują ścieki przemysłowe.

6.1. Ilość ścieków .

Stan aktualny .

$$Q_{\text{śrd}} = 55,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 88,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 7,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. GEOLOGIA.

7.1. Położenie i morfologia.

Teren opracowania położony jest w południowej części Kotliny Sandomierskiej , morfologicznie leży na skraju terasy rzeki 'Przyrwa', na jej prawym i lewym zboczu. Pod względem geologicznym teren leży w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego w północnej części tzw. „Zatoki Rzeszowskiej”. Starsze podłoże budują utwory ilaste z wkładkami mułków i piasków - strop na głębokości ok. 25m . Wyżej złożone są osady czwartorzędowe żwiry i mady. Bezpośrednio nad stropem zalegają osady piaszczysto-żwirowe i mady rzeczne (gliny i pyły próchniczne) są przykryte , serią osadów lessopodobnych reprezentowanych przez pyły i gliny pylaste , miąższości kilku metrów. Po wyerodowaniu osadów przez wody rzeki Przyrwa zostały tu osadzone osady madowe a w centrum doliny piaski i żwiry – miąższość ok. 6m. Są reprezentowane przez pyły i namuły organiczne. Wierzchnią warstwę stanowi gleba.

7.2. Warunki wodne.

W obrębie terenu badań w strefie wierceń 7m. występują jedynie wody gruntowe typu wsiąkowego , pochodzące z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe. Wody gruntowe typu wsiąkowego zawieszone występują jedynie w formie sączeń śródglinowych - stwierdzono je na głębokości 0,3 – 0,8m. Płycej mogą pojawić się po obfitych długotrwałych opadach atmosferycznych lub wiosennych roztopach. Zasadniczy poziom wód gruntowych związany jest tu z serią gruntów sypkich zalegających na głębokości ponad 2,0m.

8. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH :

8.1. Warunki techniczne odprowadzenia ścieków.

Zgodnie z wytycznymi projektowania Inwestora - warunkami Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy ścieki należy odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej .

Miejsce włączenia projektowanej kanalizacji kolektorem B to studzienka przepływomierza na działce nr ew.4401.

Ścieki projektowaną a następnie istniejącą kanalizacją odprowadzone będą do systemu sieci kanalizacji miejskiej Rzeszowa , a dalej do oczyszczalni komunalnej w Rzeszowie.

8.2. Warunki techniczne projektowania.

Kanalizację zaprojektowano zgodnie z :

- ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świlcza , przepisami szczegółowymi , w sposób zapewniający odbiór ścieków sanitarnych z istniejącej i planowanej zabudowy.
- warunkami w zakresie projektowanej infrastruktury i uzgodnień dokonanych na etapie projektowania z eksponentami sieci i urządzeń
- uzgodnieniami z osobami fizycznymi , właścicielami działek w sposób nie kolidujący z ich zamierzeniami inwestycyjnymi.

8.3. Koncepcja kanalizacji.

8.3.1. Sieć kanalizacyjną

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano jako „krytą” , w systemie grawitacyjnym połączoną technologicznie z projektowaną siecią dla Rzeszowa osiedle Przybyszówka.. Schemat technologiczny dostosowano do warunków terenowych i możliwości wynikających z uzgodnień na etapie projektowania.

Całość została skanalizowana grawitacyjnie z zastosowaniem przepompowni ścieków P-6, która stanowi odrębną zlewnię.

Zlewnia przepompowni P-6 obejmuje kolektor C wraz z bocznymi i odprowadza ścieki od ok.150 budynków.

Zaprojektowana sieć kanalizacyjna umożliwia włączenie istniejących terenów zabudowanych i przewidzianych do zabudowy.

8.3.2. Przyłącza do budynków

Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano :

- bezpośrednio do budynków – nowo-realizowanych lub w przypadku złego stanu istniejącej kanalizacji lokalnej ,
- z włączeniem i wykorzystaniem istniejących kanalizacji lokalnych (w przypadku ich dobrego stanu technicznego – lecz z bezwzględnym pominięciem istniejących zbiorników bezodpływowych i osadników gnilnych , które po zrealizowaniu przyłączy należy zlikwidować , aby uniemożliwić zrzut ścieków zagnitych , oraz zlikwidować ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem (sieć gazowa i inne).

Ścieki odprowadzone do proj. kanalizacji a dalej do oczyszczalni powinny spełniać wymogi jakościowe zgodnie z obowiązującym zarządzeniem –Ministra Infrastruktury z dnia 20.07.2002 r.(Dz.U.R.P.nr.129 poz.1108).

Zaprojektowano przyłącza i włączenie budynków mieszkalnych oraz instytucjonalne jak Dom Strażaka i Szkołę Podstawową w Bziance

Trasy kanalizacji uzgodniono z właścicielami działek , i zaprojektowano zgodnie z ich zamierzeniami inwestycyjnymi , w dostosowaniu do istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

9. PARAMETRY KANALIZACJI.

9.1. Sieć grawitacyjna – kanały i przyłącza.

Kolektor główny „B” – \varnothing 0,20m – 2769m
przykanaliki \varnothing 0,16m – 1188m

Kolektor główny „C” – \varnothing 0,20m – 4980m
przykanaliki \varnothing 0,16m – 2440m

Kolektor główny „D” – \varnothing 0,20m – 555m
przykanaliki \varnothing 0,16m – 146m

Rurociąg tłoczny \varnothing 90mm – 56m

Przepompownia - „Metalchem”- 1kpl.

9.2. Głębokości i spadki.

Średnia głębokość ułożenia kanalizacji wynosi ok. 2,0m przy spadkach od 0,5% wznwyż. Szczegółowo pokazano to na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym.

9.3. Odległości minimalne od istniejącej i proj. uzbrojenia.

- sieci wodociągowej – 1.5 m.
- kanalizacji deszczowej i sanitarnej – 1.0 m.
- kabli energetycznych – 1,0 m, urządzeń naziemnych – 2.0 m.
- kabli telekomunikacyjnych – 1.0 m., urządzeń naziemnych telekomunik – 2.0 m.
- sieci gazowej śr. ciśn. – 1,6m.
- gazociągów wysokociśnieniowych- 10, 0 m

9.4. Ułożenie kanalizacji.

9.4.1. Kanały w gruncie mało nośnym (wzdłuż i w pobliżu potoku „Przyrwa”)- w gruncie istniejącym, naturalnym :

- ♦ podbudowa z pospółki stabilizowanej cementem (100kg/1m³) - grub. 10,0 cm.
- ♦ podsypka, oraz obsypka wokół i ponad rurę do wysokości min.10.0 cm. starannie zagęszczoną (ręcznie lub mechanicznie) - do stopnia min. 85% P. Proctora.

Zasyp podłoża gruntem rodzimym warstwami grub. 30 cm-.zagęszczenie 85 % P.Proctora do wysokości terenu. Spadek podłoża ze spadkiem dna kanału.

9.4.2. Kanały na terenach pozostałych (poza drogami)

Według schematu 9.4.1, na podbudowie- lecz z piasku, bez stabilizacji cementem.

9.4.3. Kanał w drogach gminnych- wykonywanych rozkopem (bez rur ochronnych) - ułożenie według schematu z pkt. 9. 4.2. lecz zasyp wykopu zamiast gruntem rodzimym wykonywać żwirem, tłuczniem, lub kłincem.

Podbudowę i nawierzchnie dróg gminnych odtwarzać wg. stanu istniejącego lub uzgadniać z Inwestorem.

9.5. Materiały:

Przewody kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur kanalizacyjnych:

PP „Pragma” lub PVC kielichowych łączonych na uszczelkę gumową – \varnothing 200mm , \varnothing 160mm

- na terenach obciążonych dynamicznie (drogi, chodniki, place)– klasy „T” – 8 kN/m²
 \varnothing 200x5,9 mm , \varnothing 160x4.7 mm.
- na terenach nieobciążonych dynamicznie – klasy „N” – 4 kN/m²
 \varnothing 200x4.9 mm \varnothing 160x4.0 mm.
- Rury , kształtki ,kolana , złączki , nasuwki , przejścia szczelne z PVC , PP
- Pod gazociągami śr. ciśnieniowymi , (w rurach ochronnych) wykonać z rur kanal. typu „ Pragma „ klasy „T”- \varnothing 200 mm., \varnothing 160 mm
- Pod gazociągami wysokociśnieniowymi , (w rurach ochronnych) wykonać z rur kanal. PE 80 , PN 6,3 MPa - \varnothing 200mm., \varnothing 160mm.
złączki , kształtki , nasuwki z PE 80 j.w.

Przewody kolektorów tłocznych wykonać z rur ciśnieniowych PE 80 \varnothing 90mm.

9.7. Uzbrojenie sieci.

9.7.1. Studzienki wjazdowe- połączeniowe , przelotowe , spadowe.

-Studzienki \varnothing 1200 mm. wg.KB 4.4.12.1(6) dla kanałów 0.20m.i głęb. powyżej 3,0m.

Studzienki \varnothing 1000mm , 1200 mm – żelbetowe , prefabrykowane lub wylewane , zgodnie z PN-92/B-10729

włazy żeliwne typu ciężkiego wg PN-87/H-74051/02 klasy C-250 kN w drogach, na pozostałych włazy klasy B-125 kN wg PN j.w.

Typowe elementy żelbetowe prefabrykowane :

- płyty pokrywowe okrągłe wg KB. 1-38.4.3/1
- kręgi proste o wys. 30 cm , 60 cm wg KB.1.38.4.3/7

W drogach i chodnikach (drogi powiatowej , gminnych i innych o nawierzchni trwałej pod płyty wykonać pierścienie odciążające (ustawienie teleskopowe) - beton B 15

Spady wykonać z rur i kształtek PVC , lub PP.

Studzienki połączeniowe wjazdowe na kanale ϕ 0,20 m w strefie wód gruntowych wykonać ϕ 1000mm PE –np. „Hofit” – Nr kat. 207 „szczelne”.

- w drogach, placach i chodnikach – wąż ϕ 600 typ ciężki żeliwny klasy C – 250 ułożony na pierścieniu odciążającym z betonu, oraz płycie prefabrykowanej typ PP 100/600, w opasce betonowej B-15
- w terenach pozostałych – typ lekki klasy B – 125.

9.7.2. Studzienki nie przelazowe – system np. PIPE Life S.A.

- Przelotowe -- \varnothing 400 mm
- Połączeniowe – \varnothing 400 mm.
- Specyfikacja elementów studzienki \varnothing 400
- kineta przelotowa \varnothing 200 , \varnothing 160 mm. .
- kineta połączeniowa – \varnothing 200 / 200 i 200/160 , \varnothing 160 /160 – dopływ prawy i lewy
- rura trzonowa PVC
- rura teleskopowa (w drogach , chodnikach i placach)
- pokrywy betonowe – stożek z pokrywą żeliwną (wzmocnioną) 7T – tereny nieobciążone

- teleskop z pokrywą żeliwną pełną – 40T (w drogach i terenach obciążonych).
Wszystkie studzienki wzdłuż potoku „Przyrwa” wynieść ponad teren min. 30.0 cm.
Wszystkie studzienki w drogach placach i chodnikach dostosowywać do istniejącej lub projektowanej niwelety.

Srednice oraz głębokości studzienek kanalizacyjnych pokazano na profilach podłużnych.

10. SKRZYŻOWANIE KANALIZACJI Z PRZESZKODAMI TERENOWYMI.

10.1. Droga powiatowa - Iwierzycy – Rzeszów

Przekroczenia poprzeczne drogi kanalizacją wykonywać przewiertem w rurach stalowych ochronnych.

Rury stalowe przewiertowe bez szwu , izolowane fabrycznie zewnętrznie – ZO1 , wewnętrznie – antykorozyjnie malowane WM ; łączone przez spawanie wg. PN-80/H-74219.

Rury przewodowe kanalizacyjne wprowadzić i posadzić w rurze ochronnej na opaskach dystansowych (płozy) w rozstawie 1,5m – producent np. HAWLE – typ „F”nr. kat. 9940.

Końce rur ochronnych uszczelnić sznurem smołowym lub kitem bitumicznym – Polkit i pianką poliuretanową na długości ok. 30cm. W miejscu uszczelniania rury przewodowe owinać dwukrotnie folią PVC. Końce rury ochronnej wyprowadzać na odległość min. 1,0m poza granice pasa drogowego . Przewiert dokonywać maszyną do wierceń poziomych..

Kanalizacja sanitarna przekracza drogę powiatową w dwóch miejscach.

Miejsca przekroczeń oraz średnice i długości rur ochronnych oznaczono na planie realizacyjnym..

10.2. Drogi gminne i lokalne.

Przekroczenie poprzeczne dróg gminnych asfaltowych wykonywać przewiertami w rurach ochronnych .

Miejsca przekroczeń i średnice rur- na planie i profilach.

Przekroczenie dróg gminnych nieasfaltowych i prowadzenie kanalizacji wzdłuż dróg gminnych i lokalnych dokonywać rozkopem z zastosowaniem rur typu ciężkiego.

Po wykonaniu przekroczenia , drogi odtworzyć wg stanu istniejącego :

Zasyp obsypki na kanalizacji – żwirem lub pospółką do żądanej wysokości.

O potrzebie wykonania podbudowy , oraz nawierzchni bitumicznej zadecyduje Inwestor.

Ewentualnie podbudowę dróg wykonać z warstwy tłucznia grub. min. 30 cm.

Nawierzchnia odtworzyć wg. stanu istniejącego.

10.3. Potok „Przyrwa” i rowy melioracyjne.

Przekroczenia potoku i rowów melioracyjnych odbędą się pod dnem - rozkopem w rurze ochronnej. Kanalizację $\varnothing 200\text{mm}$ posadzić w rurze ochronnej stal. $\varnothing 273 \times 5,0 \text{ mm}$. dług. 6,0 m

Rzędne posadowienia rur ochronnych zgodnie z rys. szczegółowym profilu podłużnego.

Rury ochronne stalowe , izolowane antykorozyjnie , zewnątrz. ZO1 , wewnątrz – ZW .

Rury przewodowe posadzić w rurze ochr. na opaskach dystansowych - prod „ Hawle”

Końce rury ochronnej uszczelnić sznurem smołowym i pianką poliuretanową .

Trasę przekroczenia oznakować słupkami betonowymi na obu brzegach potoku w odległości minim. 2,0 m od krawędzi potoku. Przekrój potoku i rowów w przekroczeniu odtworzyć i umocnić dno i skarpy płytami jombo lub płytkami betonowymi na długości 2,0m..O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót przy przekroczeniach potoku i rowów kanalizacją powiadomić PZMiUW inspektorat w Rzeszowie w celu sprawowania nadzoru oraz dokonania ich odbioru.

11.SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.

11.1. Sieć wodociągowa i kanalizacja deszczowa.

Projektowana kanalizacja będzie przebiegać poniżej istniejącego uzbrojenia z zachowaniem min. 0,1m odległości poniżej istniejących sieci wodociagowych czy lokalnej kanalizacji deszczowej. Na skrzyżowaniach nie przewiduje się zabezpieczeń. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika sieci .

11.2. Kable energetyczne n.n. i urządzenia naziemne.

Skrzyżowanie kanalizacji z istniejącymi i projekt. kablami n.N , w N wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 przez nałożenie na kable rur ochronnych dzielonych PS $\varnothing 110$ typu „Arota” o długości 3,0m . Roboty ziemne w pobliżu istnieją. kabli wykonywać ręcznie. W trakcie realizacji kanalizacji dokonać odbioru skrzyżowań z istniejącymi kablami energet. przez pracownika Posterunku Energetycznego Rzeszów-Teren.

Roboty wykonywane przy i w pobliżu istnieją. kabla w.N. wykonywać przy odłączonym napięciu , w obecności pracownika RZE.

11.3. Kanalizacja i kable telekomunikacyjne i urządzenia naziemne

Skrzyżowanie z kablami telekomunikacyjnymi wykonać przez nałożenie na kablach rur ochronnych dwudzielnych typu A 110 x 100 mm. „Arot” dług. 3,0 m. jak na planie sytuac. Skrzyżowania i zbliżenia wykonać pod nadzorem TP S.A. – Dział Utrzymania Systemów i Urządzeń Dostępnych w Rzeszowie. Odbiór pod nadzorem pracownika TP S.A. działu j. w. Roboty ziemne i montażowe przy zbliżeniach z urządzeniem telekomunikacyjnym prowadzić pod nadzorem użytkownika TP S.A. Rzeszów. O wykonywanych pracach w pobliżu kabli informować z 5-cio dniowym wyprzedzeniem.

11.4. Sieć gazowa śr. ciśnieniowa.

Skrzyżowanie kanalizacji z siecią śr. ciśnieniową wykonać wg PN – 91/M – 34501 – Dz .U. Nr 139 z 1995r. , oraz pismem KOZG Rzeszów PS – 17/33/92 , oraz warunkami i wytycznymi ZG Rzeszów .

Projektowana kanalizacja przebiega pod istnieją. gazociągami Zabezpieczenie kanalizacji wykonać przez założenie na kanalizacji sanitarnej rur ochronnych ciśnien. PVC PN 10 lub rur typu „Pragma” lub rur PE klasy 80 PN o średnicy o dwie demensje większe od \varnothing kanalizacji Kanały w obrębie skrzyżowania wykonać z rur kanał. PP „ Pragma „ klasy „T” lub rur PE 80 PN.o dług. większej min.1,0 m. od rur ochronnych. Końce rur ochronnych uszczelnić pianką poliuretanową na długości min 30cm. Wzdłuż gazociągu wybrać grunt

87

do górnej ścianki gazociągu na szerokość równą średnicy gazociągu i długości po 2,0m z każdej strony skrzyżowania, oraz zasypać warstwą miękkiego gruntu o konsystencji piasku na wysokości 0,4 – 0,5 m nad górną krawędź gazociągu. Roboty te wykonać po zasypaniu wykopów i ustabilizowaniu się gruntu.

Prace ziemne w obrębie skrzyżowania wykonywać ręcznie pod nadzorem R.G. w Rzeszowie.

Skrzyżowania kanalizacji z istniejącymi gazociągami przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RG Rzeszów.

11.5. Gazociągi wysokociśnieniowe Dn 150, Dn 80, Dn 50

Skrzyżowanie wykonać zgodnie z normą PN – 91/M – 34501.

Projektowana kanalizacja sanit Ø 0,20m, Ø 0,160m będzie prowadzona pod gazoc. wysokociśnieniowymi.

Projektowaną kanal. należy umieścić w rurach ochronnych o średnicach i długościach zgodnie z opisem na planszach planu realizacyjnego.

Końce rur ochronnych należy uszczelnić kitem bitumicznym (pastą silikonową) na długości 30cm i pianką poliuretanową na dł. 30cm.

Na skrzyżowaniach z gazociągami kanalizację wykonać z rur HDPE 80 PN 6,3 SDR 17,6, rury kanal. łączone przez zgrzewanie doczołowo.

Rury kanal. wprowadzać i posadawiać w rurach ochronnych na opaskach dystansowych – płozach w rozstawie min 1,5m – prod. HAWLE.

W miejscach skrzyżowań nad gazociągami wybrać grunt do jego górnej ścianki na szerokości równej średnicy gazociągu i na dł. 10mb po obu stronach gazociągów.

Po wykonaniu skrzyżowane gazociągi należy zasypać żwirem lub piaskiem do wys. 0,35mb od terenu a powyżej gruntem rodzimym.

Kanalizacje należy po wykonaniu oznakować na terenie słupkami z tabliczkami informacyjnymi po obu stronach gazociągu.

12. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE.

Ściany zewnętrzne studzienek i innych elementów betonowych i żelbetowych izolować w gruntach suchych Bitizolem „R+P”. W gruntach nawodnionych elementy j.w. izolować Bitizolem „R” do gruntowania i Bitizolem „P” powłokowym – dwukrotnie.

13. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW.

Zaprojektowano przepompownię ścieków np. typu „METALCHEM” z systemem sterowania i monitoringu ELSTAR. Zbiornik przepompowni wykonany będzie z polimerobetonu lub z tworzyw sztucznych w/g wyboru przez inwestora. Wszystkie elementy montażowe jak prowadnice pomp, piony tłoczne, konstrukcje stalowe, łańcuchy pomp i pływaków, złącza śrubowe wykonane będą z stali nierdzewnej kwasoodpornej.

Przepompownia P -6

Pompownia P-6 zlokalizowana jest w Bziance na dz. nr ew. 920 własności Gminy Świltca. Gromadzi ona i tłoczy ścieki ze zlewni kolektora „C”/Bzianka/. Ścieki tłoczone

są rurociągiem tłocznym PE $\varnothing 90\text{mm}$ do proj. kanalizacji kolektora „B”. Przed przepompownią na kanale grawitacyjnym zamontować zasuwę odcinającą $\varnothing 200\text{mm}$.

Parametry pompowni P-6:

- zbiornik $\varnothing 1200 \times 4300\text{mm}$
- pompy typ MS1-14H/Z o mocy 1,5kW -2kpl.
- armatura Dn 80
- wydajność nominalna 9,0l/s
- wysokość podnoszenia 6,63m.

Szczegółową charakterystykę pompowni załącz się do projektu wykonawczego.

Do każdej przepompowni wykonana będzie droga dojazdowa utwardzona tłuczniowo-zwirowa o szerokości pasa jezdni 3,0m i 2x0,5m pobocze z urządzonym zjazdem z drogi publicznej.

Przepompownie będą ogrodzone siatką o wys 1,5m na słupkach metalowych.

Wielkość ogrodzenia 8,0x8,0m z uwzględnieniem bramy o szer. 3,0m i bramki 1,0m.

14. WYTYCZNE DO WYKONANIA ROBÓT:

14.1. Wytyczne do wykonywania robót montażowych :

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych
- PN-84/B-10735
- Instrukcję Techniczno – Handlową producenta materiałów.
- Technologia robót zgodnie z niniejszą dokumentacją

Wszystkie elementy , materiały powinny posiadać atest i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydane przez COBRTI – Instal w Warszawie.

14.2. Wytyczne do wykonywania robót ziemnych.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych
- BN- 83/8836-02 – Przewody podziemne , roboty ziemne
- BN-62/883601 – Roboty ziemne , wykopy tunelowe dla przewodów wodoci.

kanalizacyjnych

W pobliżu uzbrojenia podziemnego oraz zbliżeniach należy prowadzić roboty ziemne ręcznie pod nadzorem gestora uzbrojenia tj :

- wodociągi i kanalizacje deszczowe - Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy
- sieć gazowa śr. ciśnienia - Z.G. Rozdzielnia Gazu Rzeszów – Teren
- gazociągi wysokociśnieniowe - Regionalny Oddział Przesyłu w Tarnowie – Placówka Rzeszów

- gazociągi kopalniane - Sanocki Oddział Górnictwa Nafty i Gazu – Kopalnia Kielanówka

- kable energetyczne i urządzenia naziemne -- RZE RE Rzeszów – Teren.

- kable telekomunikacyjne i urządzenia naziemne -- TP S.A. Dział U.S.i U.D. Rzeszów.

- ciek wodne - PZMiUW Rzeszów.

Na czas prowadzenia robót ziemnych zabezpieczyć przejście dla pieszych przez wykonanie kładek wzdłuż istniejących dróg i ulic i chodników. Roboty ziemne należy prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy mechaniczne koparkami podsiębiernymi na podwoziu kołowym , zasyp spycharkami . Przy wykonaniu robót stosować wykopy o ścianach pionowych. Przy głębokości do 1,1 m. bez umocnień. Przy głębokościach 1,1 m. – 3,0 m. umocnienie pionowe - wypraskami - ażurowe. , powyżej 3,0 m. wypraskami

- pełne. Przy umocnieniach stosować wypraski zakładane poziomo, jako podpory krawędziaki lub bale drewniane. Konstrukcje pionowe rozpierać za pomocą krawędziaków lub rozpór stalowych. Rozpory należy zabezpieczyć przed wypadaniem klockami drewnianymi. Rozstaw podpór nie rzadziej niż 1,0 m.

Wykopy szerokoprzestrzenne na rozkop, bez ubezpieczeń stosować tylko w wypadku zgody właścicieli gruntów. Przy zabezpieczeniu ścian wykopów należy stosować się do rozporządzenia MPiPMB z 28.03.1979 r. w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych, aktualnych na dzień wykonania robót.

Przed przystąpieniem do montażu kanalizacji przygotować podłoże w/g p-ktu 9.4.

Roboty montażowe w wykopie należy wykonywać balansując pomiędzy rozporami.

Roboty ziemne ręczne należy prowadzić w pobliżu istniejących obiektów inżynierskich, budynków i uzbrojenia. Nie należy dopuszczać do odprężenia gruntu spowodowanego niewłaściwym umocnieniem ścian wykopu, lub upłynięciem gruntu w strefie robót. W związku z tym roboty prowadzić w okresie suchym lub zapewnić skuteczne odwodnienie wykopu.

Wykopy należy zasypywać etapami ze starannym ułożeniem i zagęszczeniem poszczególnych warstw przekroju i stopniowym rozbieraniem umocnień, zachowując reżim wykonywanych prac.

14.3. Wytyczne do odwodnienia wykopów.

Przy konieczności wykonania podbudowy kolektorów i kanałów, umocnienia ścian wykopów konieczne jest odwodnienie wykopu w strefie roboczej

Proponuje się następujący sposób odwodnienia wykopów:

W przypadku występowania wód śczeniowych odwodnienie prowadzić bezpośrednio z wykopu za pomocą pomp zatapialnych szlamowych zagłębionych w studzienkach drenażowych czerpalnych Ø 600 mm., poniżej dna wykopu. Sposób ten jest jednak możliwy tylko przy szybkim tempie robót, i niewielkim napływie wód

Przy intensywnym napływie wód, szczególnie wzdłuż potoku „Przyrwa”, przy zaistnieniu technicznych możliwości zastosować igłofiltry lub igłostudnie.

W możliwych warunkach gruntowo-wodnych wzdłuż potoku należy zastosować igły wpłukiwane - Ø 1' – 1 1/2 ' w rozstawie min. 1.5 m w układzie jednorzędowym od strony napływu wody. Odcinki robocze o długości min. 50 m. Przy głębok. wykopu do 4,0 m zastosować igłofiltry dług. min. 6,0 m

Sposób odwodnienia igłofiltrami należy dostosować do istniejących warunków gruntowo-wodnych.

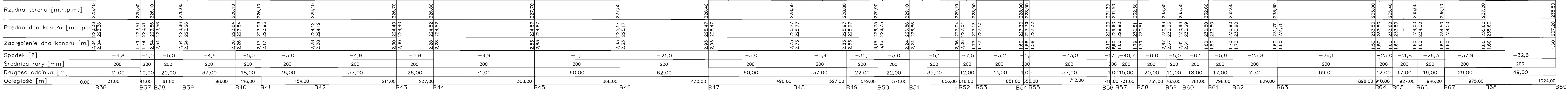
15. PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIÓR ROBÓT :

Próby szczelności i odbiór robót przeprowadzić pod nadzorem użytkownika sieci zgodnie z : Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Według PN-92/B-10735 – Kanalizacje, przewody kanalizacyjne wymagania przy odbiorze.

16. UWAGI KOŃCOWE:

Przed zasypaniem wykopów, wykonawca sieci zobowiązany jest do zlecenia jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej przewodów i obiektów.

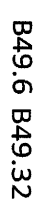
Skala Pionowa 1:100
Skala Pozioma 1:1000
Poziom porówn. 222,00 m.n.p.m.



Kolektor B
odcinek B36 : B69

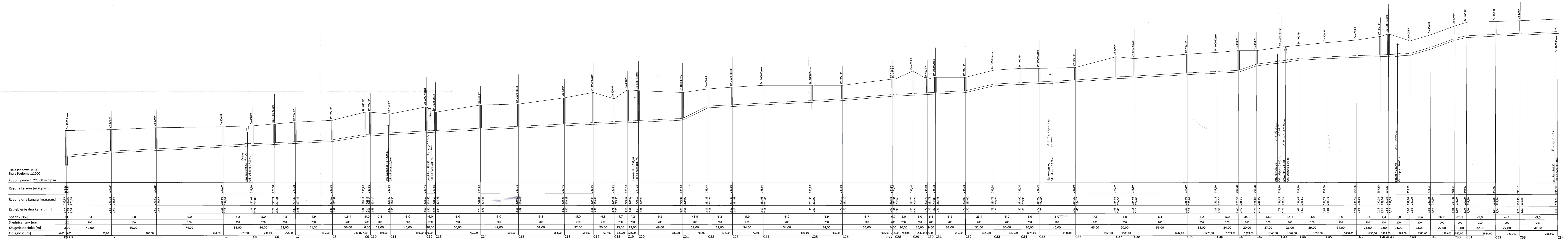
INWESTOR: GMINA ŚWILCZA		
Obiekt: Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka IV etap		
Skala: 1:1000	Stadium i rodzaj dokumentacji:	Zlec. nr
Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka IV etap		
Data oprac.: 11.2.2007	Profil Kanalizacji	
Projektował: Inż. Zbigniew Czarnik Upr. bud. S-90/88		Sprawił: Mgr inż. Eugeniusz Laska Upr. bud. S-16/81
Rys. nr 1		

Poziom porówn. 224,00 m.n.p.m.



B50 : B50.5
B56 : B56.2
B63 : B63.4
B63.3 : B63.6
B63.2 : B63.8

INWESTOR: GMINA ŚWILCZA					
Objekt: Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyśówka i Bzianka IV etap					
Skala:	Stadium i rodzaj dokumentacji:				Zlec. nr
1 : 1000	Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyśówka i Bzianka IV etap				
Data Oprac.	Profil Kanalizacji				Kys. nr
11.2007					2
Projektował:	Sprawdził:				
Inż. Zdzisław Czarnek	Inż. Inz. Eugeniusz Łaska				
Upr. bud. S-20088	Upr. bud. S-1681				



Kolektor C
odcinek: P6 - C1 : C54

INWESTOR: GMINA ŚWILCZA

Objekt: Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka IV etap

Skala: [Studium i rodzaj dokumentacji:] Zlec. nr

1 : 1000

Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka IV etap

Data Oprac. 11.2007

Projektował: Inż. Zbigniew Czarnik

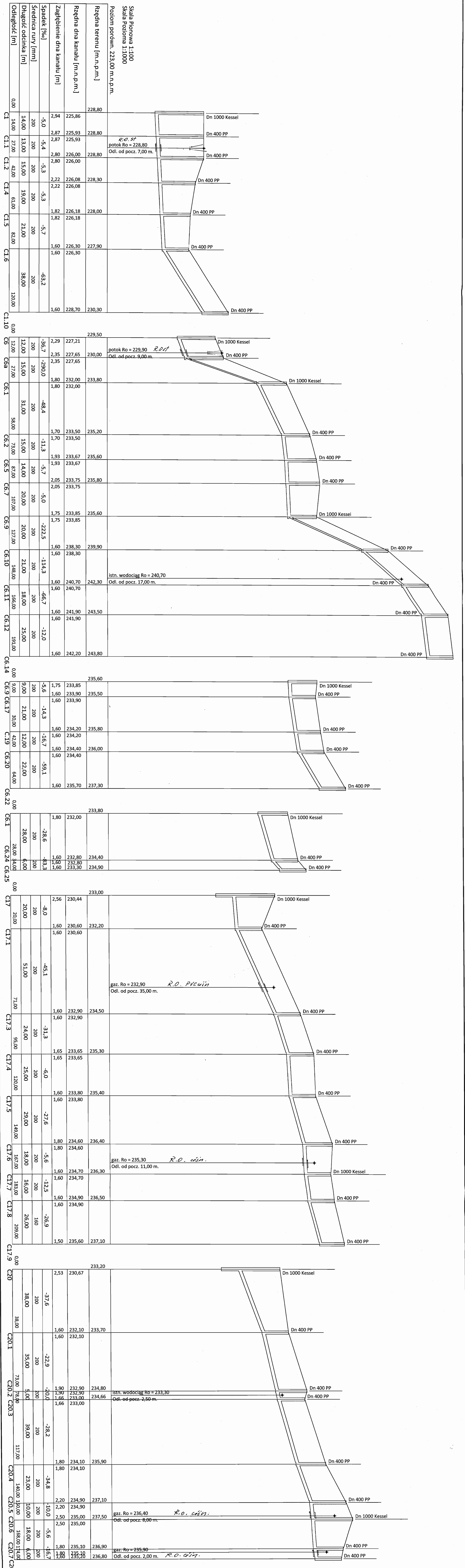
Upr. bud. S-90/88

Prof. inż. Eugeniusz Łaska

Mgr inż. Eugeniusz Łaska

Upr. bud. S-16/81

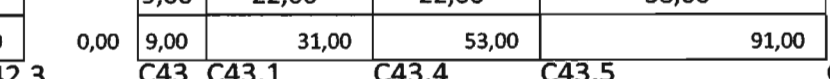
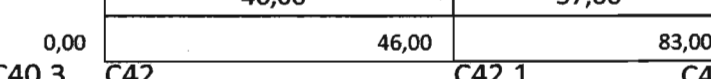
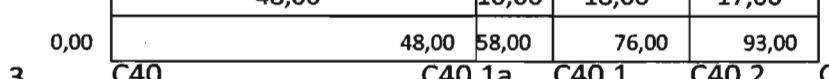
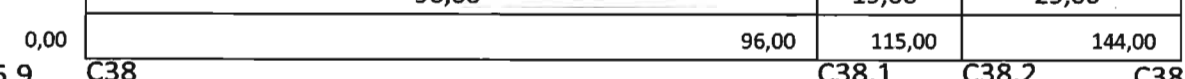
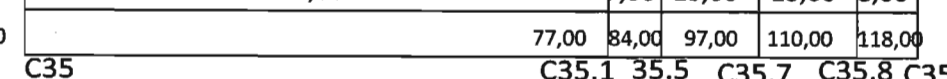
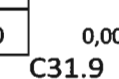
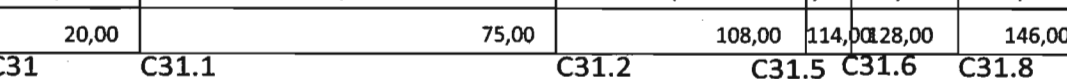
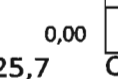
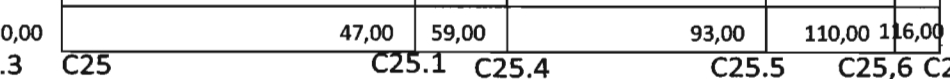
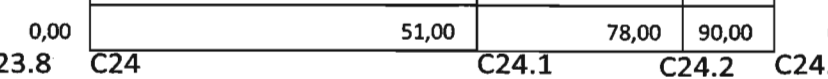
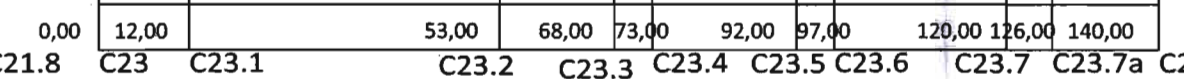
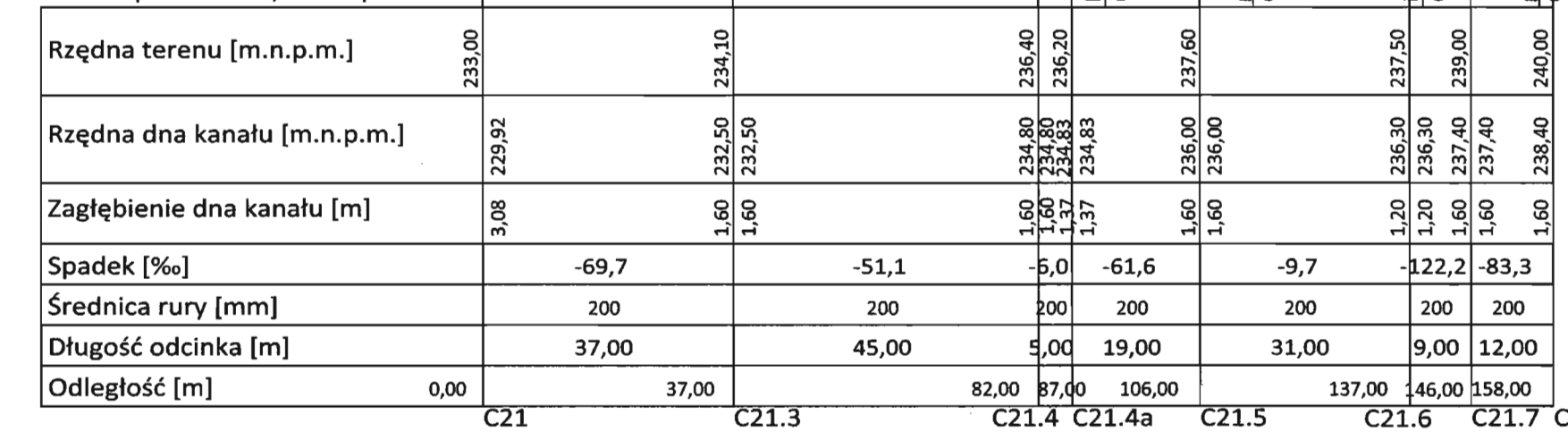
Rys. nr 4



Kolektor C
odcinki: C1 : C1.10
C6 : C14
C6.9 : C6.22
C6.1 : C6.25
C17 : C17.9
C20 : C20.8

INWESTOR: GMINA ŚWĄCZKA	
Obiekt: Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka IV etap	Plan: nr 6
Skala: 1:1000	Opis: 11.2007
Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka	
IV etap	
Projektant: Prof. Kanalizacji	Sprawdził: Mgr inż. Eugeniusz Laskowski
Upr. bud. S-590/88	Upr. bud. S-1681

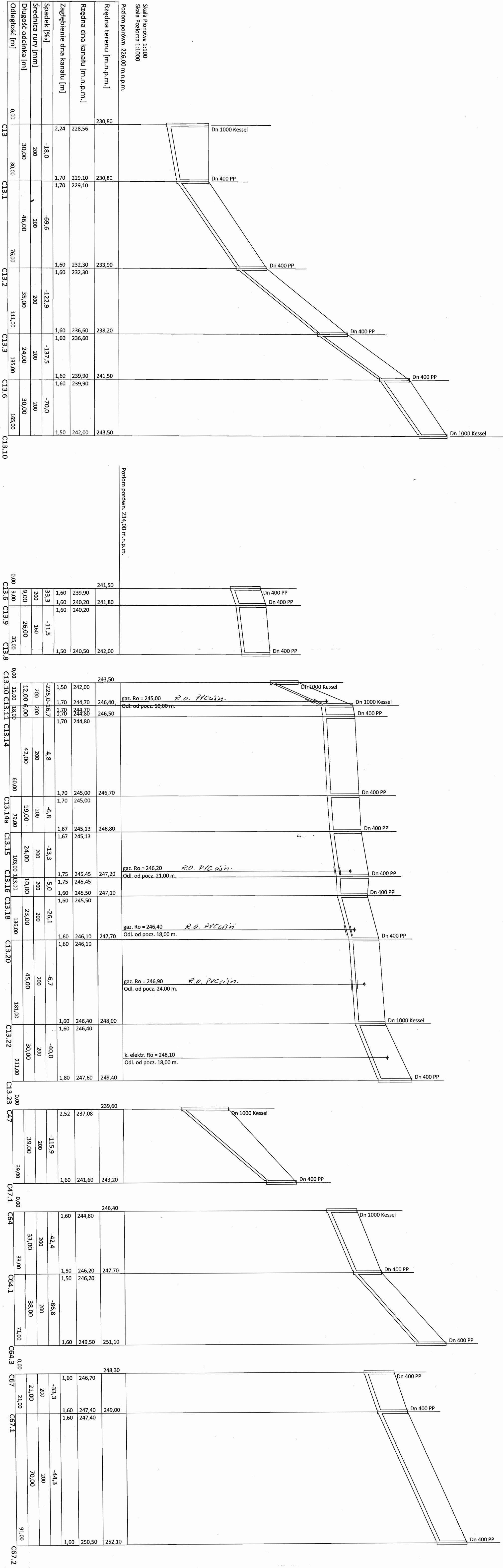
Poziom porówn. 227,00 m.n.p.



Kolektor C
 odcinki: C21 : C21.8
 C23 : C23.8
 C24 : C24.3
 C25 : C25.7
 C31 : C31.9
 C35 : C35.9
 C38: C38.3
 C40 : C40.3
 C42 : C42.3
 C43 : C43.6

INWESTOR: GMINA ŚWILCZA	
Obiekt: Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka IV etap	
tytuł: Studium i rodzaj dokumentacji:	Zlec. nr
100% 100%	Kanalizacja sanitarna dla wsi Przybyszówka i Bzianka IV etap
data oprac.: 2007	Profil Kanalizacji
projektował: Inż. Zbigniew Czarnik Upr. bud. S-90/88	Sprawdził: Mgr inż. Eugeniusz Łaska Upr. bud. S-16/81

Kolektor C
odcinki: C13 : C13.10
C13.10 : C13.23
C13.6 : C13.8
C47 : C47.1
C64 : C64.3
C67 : C67.2



INWESTOR: GMINA ŚWILCZA	
Obiekt: Kanalizacja sanitarna dla wsi Przyszowka i Bzianka IV etap	Zlec. nr
Skala: 1:1000	
L. 1000	
IV etap	
Projektant: Prof. inż. Kanalizacji	
Sprawdził: Mgr inż. Eugeniusz Laszka	
Inż. Zdzisław Czarnik	
Upr. bud. S-90/88	
Upr. bud. S-16/81	



METALCHEM-WARSZAWA

SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Świdzienna 7a

01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

tel: (0-22) 837 12 70

fax: (0-22) 836 89 50

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x43

PROJEKT: Przybyszówka, Bzianka P6.tbz

Dane przepompowni

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	1,50 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	228,80 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	225,83 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	110,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 1	270 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 2	brak [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 3	brak [°]
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	227,40 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	227,40 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	p _{kt}	0,00 [MPa]
Rzędna posadowienia	Rp	224,70 [m]

Zbiornik

Wysokość zbiornika	H _z	4,30 [m]
Średnica zbiornika	D _w	1,20 [m]

Wymagane parametry pompy

Liczba pomp	2,00 [-]
Wydajność	4,00 [l/s]
Podnoszenie	3,01 [m]

Typ pompy: MS1-14H/Z

Wydajność nominalna	9,00 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	7,00 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	1,50 [kW]
Obroty pompy	1420,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,32 [1/h]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	10,03 [1/h]

Rzędna poziomu alarmowego	R _a	225,80 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	R _{max}	225,40 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	R _{min}	225,20 [m]
Rzędna dna zbiornika	R _d	224,80 [m]
Objętość retencyjna czynna	V _{ret}	0,23 [m ³]
Czas napełniania	T _p	2,51 [min]
Wysokość retencyjna	F	0,20 [m]
Zapas alarmowy	G	0,40 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	9,38	12,23 [l/s]
Wydajność pompy	9,38	6,12 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenie	6,63	8,83 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	1,98	3,85 [kW]
Sprawność agregatu	0,31	0,28 [-]
Czas pompowania	0,48	0,35 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,0587	0,0873 [kWh/m ³]
Koszt jednostkowy	0,0176	0,0262 [PLN/m ³]

Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= 9,38 [l/s] Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,71	1,87
1	Rura PE 90x5,4	55	79,2	3,72	1,90

Wydajność obliczeniowa Q= 12,23 [l/s] Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,30	1,22
1	Rura PE 90x5,4	55	79,2	6,33	2,48



METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a

01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>

e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

tel: (0-22) 837 12 70

fax: (0-22) 836 89 50

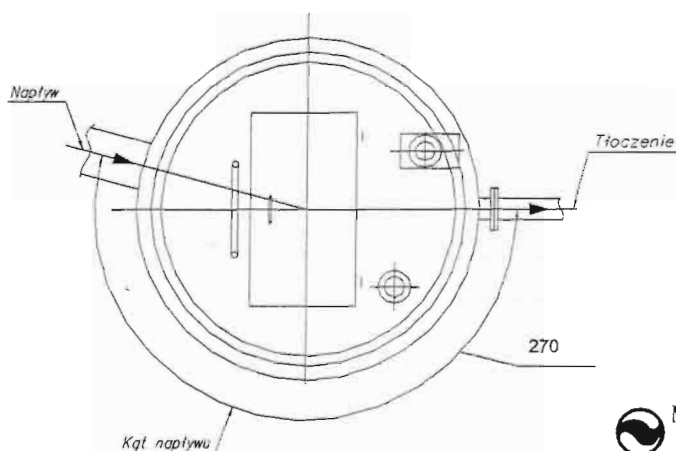
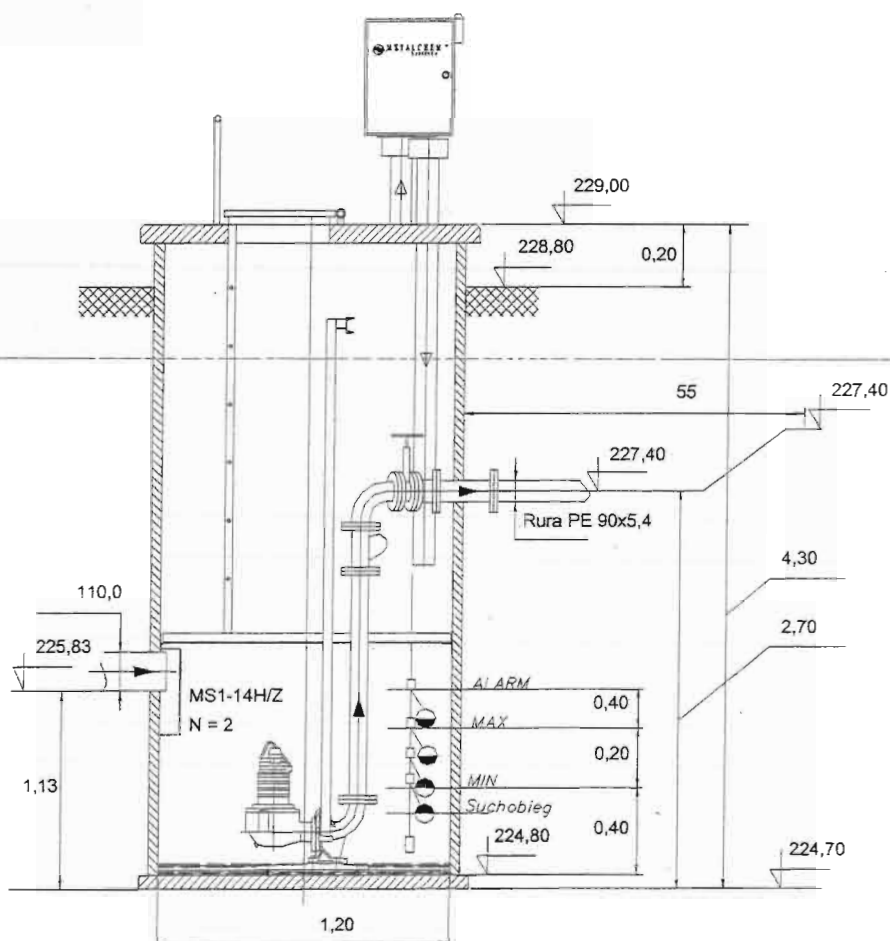
ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x43

PROJEKT Przybyszówka, Bzianka P6.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM - zabudowa poza ciągiem komunikacyjnym

α3'	brak
D3	brak
Rn3	brak
α2'	brak
D2	brak
Rn2	brak



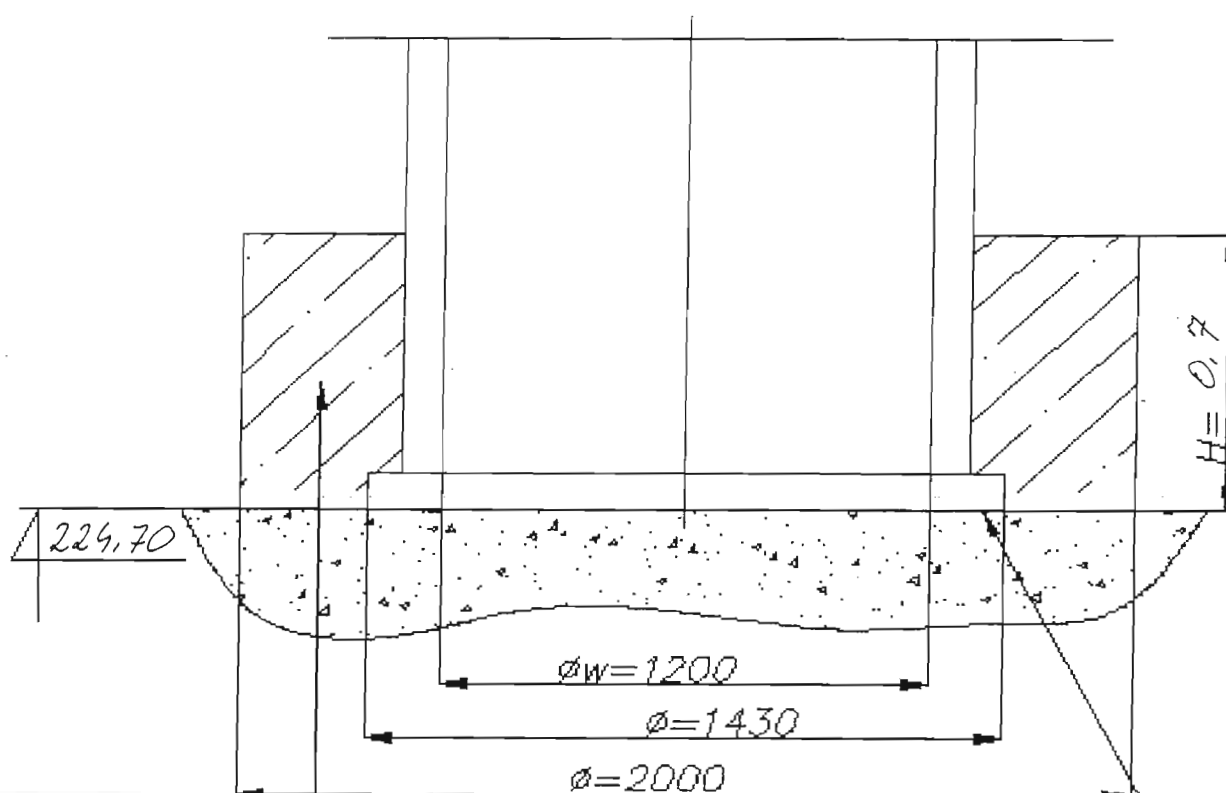
METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

1200 Przepompownia: Przybyszówka, Bzianka P6

Obliczanie wysokości pierścienia wyporowego dla zb. z PMB

Dzb -średnica zbiornika	[m]	-----	1,20
Gr -grubość ścianki zbiornika	[mm]	-----	40,00
R_{WG} -rzędna wód gruntowych	[m]	-----	227,50
R_{DNA} -dna zbiornika	[m]	-----	224,70
Qzb -ciężar zbiornika	[t]	-----	2,12
H_F -fundamentu	[m]	-----	0,66

H -wysokość zbiornika 1200	[m]	-----	4,30
-----------------------------------	-----	-------	------



Zbiornik posadowić na podsypce
żwirowej lub na chudym betonie
Po posadowieniu zbiornika wylać
pierścień betonowy $\varnothing 2000 \times (H = 700)$