

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano – wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami
w m. Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej
- gm. WISKITKI - ETAP I**

**Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone
do Kategorii XXVI - sieci, jak: kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu = 2**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zamówienie Gminy Wiskitki, woj. Mazowieckie
- mapy zasadnicze w skali 1 : 1000 dla Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej Nr 50 - gm. WISKITKI
- wizja terenowa i lokalizacja studni w terenie wraz z określeniem miejsca i głębokości odprowadzenia ścieków z poszczególnych posesji
- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. WISKITKI - ETAP I

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres robót:

- Kanalizacja sanitarna	-	8 022 mb.
z tego:		
PVC-HS Ø 400 mm	-	2 232 mb.
PVC-HS Ø 250 mm	-	1 473 mb.
PVC-HS Ø 200 mm	-	4 317 mb.
- Przyłącza sanitarne	PVC-HS Ø 160 mm	- 164 szt./ 2 408 mb
- Rurociągi tłoczne		- 2 239 mb.
z tego:		
PEHD Ø 225 mm:	-	1 570 mb.
PEHD Ø 200 mm:	-	100 mb.
PEHD Ø 110 mm:	-	569 mb.
- Przepompownie sieciowe	-	5 szt.

3. UZGODNIENIA I PROTOKOŁY

W dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej dokonano uzgodnień kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi tj.:

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji w Żyrardowie,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie,
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim,
- Zakres kanalizacji uzgodniono z Gminą Wiskitki.

4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE KANAŁÓW

Na trasie projektowanego kolektora i oraz w jego sąsiedztwie występują urządzenia podziemne, a mianowicie :

- kable energetyczne,
- kable linii telefonicznych,
- wodociąg,

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map zasadniczych w skali 1:1000 w 2011 r. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych i miejsc skrzyżowania z projektowaną kanalizacją sanitarną w celu ich odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót. Dotyczy to szczególnie miejsc skrzyżowania projektowanych kolektorów z kablami energetycznymi oraz linii telefonicznych .

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Zasięg projektowanej kanalizacji.

Zasięg projektowanej kanalizacji wynosi **10 430 mb.** i zlokalizowany jest w ciągu drogi krajowej Nr 50 i drogach gminnych.

Zrzut ścieków przewidziano do aktualnie budowanej oczyszczalni ścieków w Guzowie.

5.2. Trasa kanałów.

Trasy kanałów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 : 1000.

Ścieki z zakresu objętego niniejszym projektem sprowadzone będą kolektorami grawitacyjnymi i tłoczonymi do aktualnie budowanej oczyszczalni ścieków w Guzowie.

5.3. Głębokość posadowienia kanałów.

Zagłębienie kanalizacji określono w projekcie zagospodarowania terenu. Dążono do lokalizacji kanałów możliwie płytko przy możliwości zapewnienia zrzutu ścieków. Głębokości ich wynoszą średnio **1,60 – 4,70 m**.

5.4. Średnice i spadki.

Na załączonych mapach podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, konstrukcję, podłoże, spadki, głębokości oraz lokalizację studni. Dla kolektora przewidziano średnicę **Ø 400 mm, 250 mm i 200 mm**. Projektowane spadki dostosowano do warunków terenowych oraz optymalnych zagłębień kanałów i wynoszą one średnio **3,5 - 5,0‰**.

5.5. Konstrukcja kolektorów kanalizacji sanitarnej.

Przedmiotem zamówienia jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej. Zamówienie obejmuje wykonanie kolektorów ściekowych z rur, kształtek oraz studni DN 400 z PVC-U wykonanych z litego materiału. System rur, kształtek oraz studni DN 400 musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Szczelność rur, kształtek oraz studni DN 400 min. 2,5 bara. System rur i kształtek o średnicach i grubości ścianek: DN/OD 160x5,5; DN/OD 200x6,6; DN/OD 250x8,2; – rury bezkielichowe, łączone na złączki dwukielichowe produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. System rur i kształtek o średnicach i grubości ścianek: DN/OD 400x12,6; – rury kielichowe, z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna. Sztywność rur, kształtek oraz studni DN 400 min. SN 12kN/m² ; SDR 34; SLW 60. UWAGA!. Kształtki od DN/OD 160 do DN/OD 315 muszą być produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Studzienki muszą być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta, oraz nastawne kielichy DN 160 i DN 200 (wyposażone w przeguby kulowe) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferycznie – w każdym kierunku min. 11°. Rury, kształtki oraz studnie DN 400 muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie DN 400 muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Możliwość układania systemu rur, kształtek oraz studni DN 400 w temperaturze do -10 stopni

Celsjusza (rury oznaczone kryształkiem lodu). Rury muszą posiadać nadruk od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Przykrycie rur i kształtek SN 12 SDR 34 min. 0,5 m., przy obciążeniu kołowym SLW 60. Rury muszą być odporne na płukanie przy ciśnieniu min. 240 bar. Badanie musi być przeprowadzone przez niezależny instytut i potwierdzone przez producenta.

Uzbrojenie sieci stanowić będą typowe studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych mm z betonu B-45 z włazami typu ciężkiego klasy D-400. Zaprojektowane studnie o średnicy DN 1200 mm z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych z betonu klasy B-45, wodoszczelnego W8 zgodnie z normą DIN 4034 część 1, łączonych na uszczelkę elastomerową. Kineta studni wykonana jest jako monolit z wyprofilowanym dnem. Studnie betonowe muszą posiadać systemowe przejścia szczelne min. 2,5 bar z PVC SN 12 SDR 34 SLW 60, wyposażone w nastawne kielichy (przeguby kulowe) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferyczną – w każdym kierunku min. 11°.

System rur i kształtek ułożonych na podsypce z pospółki gr. 15 cm.

5.6. Przepompownie ścieków sieciowe.

5.6.1. Przepompownia ścieków P-1

5.6.1.1. Dane ogólne

Przepompownię ścieków **P-1** zlokalizowano w miejscowości

Guzów - gm. Wiskitki.

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. **Guzów - gm. Wiskitki** w miejscu projektowanej przepompowni zalegają głównie piaski gliniaste o średnich parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na głębokości **2,20 m** poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia. Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej. Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

5.6.1.2. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków P-1 jest przejęcie ścieków z całego układu kanalizacji dla Gminy Wiskitki. Jest to tzw. Przepompownia Centralna. Poprzez nią odbywać się będzie przerzut całości ścieków do oczyszczalni ścieków w m. Guzów.

5.6.1.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-1

Według danych uzyskanych z **gminy Wiskitki** docelowo do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 1320,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 1980,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 206,00 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{\text{sek}} &= 57,20 \text{ l/s} \end{aligned}$$

5.6.1.4. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni	97,12 m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV HS 400 mm do przepompowni	92,42 m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	95,27 m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłocznego do oczyszczalni	96,30 m npm
- rurociąg tłoczny PEHD o śr. 225 mm i dł. 251 m	

Na podstawie warunków wydanych przez Gminę Wiskitki oraz załączonych obliczeń dopływu ścieków do przepompowni w ilości $q = 57,20 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy typ **SE1.100.150.55.4.51d** prod. firmy GRUNDFOS o mocy **6,50 kW** zatapialne, przelot pełny **Ø 200** pracujące naprzemiennie.

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.

Producentem w/w pomp jest firma GRUNDFOS, zamiennie mogą być stosowane pompy firmy Metalchem, KSB lub równoważne.

5.6.1.5. Konstrukcja przepompowni

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu B-45. W płaszczu bocznym o średnicy **2500 mm** znajdują się złącza o średnicy **Dn 400 mm i 225 mm** umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego .

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.

W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu.

Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.

Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest właz, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie

Za pomocą pływaków i sond.

5.6.1.6. Posadowienie przepompowni

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie.

Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 5,0 x 5,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno przepompowni usytuowano na rzędnej **91,12** m npm.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m. Po obniżeniu poziomu wody gruntowej należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

5.6. 1.7. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Wiskitki. Konstrukcja przepompowni, a zwłaszcza jej wymiary w niewielkim stopniu odbiegają od studni rewizyjnych. Do zabezpieczenia jej przed dostępem osób postronnych planuje się wyгородzenie terenu wokół przepompowni.

Przewidziano ogrodzenie z elementów stalowych ocynkowanych o wysokości 1,70 m osadzonych na słupkach metalowych ocynkowanych śr. 51/4 osadzonych w gruncie. Wokół ogrodzenia u jego podnóża ułożyć należy obrzeża betonowe o wymiarach 30 x 8 cm na podłożu z betonu chudego z wypełnieniem spoin zaprawa cementową. W ciągu ogrodzenia przewidziano wrota wjazdowe i furtkę z elementów stalowych

ocynkowanych o szerokości 4,00 m., furka o szerokości 1,00 m. Cały teren wraz ze zjazdem należy utwardzić kostką brukową na podłożu z chudego betonu.

Przepompownia będzie zagłębiona. Nad powierzchnię terenu wystawać będzie jedynie górna pokrywa przepompowni zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych.

Urządzenia energetyczne - zasilające i sterowanie zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej. Zasilanie przepompowni linią kablową.

Przewidziano sterowanie przepompowni w oparciu o modem GPRS MT101 i panel XBTN 200 – szczegółowy opis sterowania załączono do projektu wykonawczego.

5.6.1.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **SE1.100.150.55.4.51d** z przelotem o średnicy **200 mm**, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielania dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5.6.1.9. Zasilanie pomp w energię elektryczną będzie wykonane wg odrębnego opracowania.

5.6.2. Przepompownia ścieków P-2

5.6.2.1. Dane ogólne

Przepompownię ścieków P-2 zlokalizowano w w miejscowości **Guzów - gm. Wiskitki**.

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. **Guzów - gm. Wiskitki** w miejscu projektowanej przepompowni zalegają głównie piaski gliniaste i gliny piaszczyste o średnich parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na głębokości **1,30 m** poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia. Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej. Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

5.6.2.2. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków P-2 jest przejęcie ścieków z południowej części całego układu kanalizacyjnego dla gminy Wiskitki i przerzut ich na układ przepompowni P-1.

5.6.2.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-2

Według danych uzyskanych z **gminy Wiskitki** do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 1255,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 1750,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 182,60 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{\text{sek}} &= 50,70 \text{ l/s} \end{aligned}$$

5.6.2.4. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni	97,70 m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn 200 mm do przepompowni	93,92 m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	96,20 m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłocznego do studni rozprężnej	98,20 m npm
- rurociąg tłoczny PEHD o śr. 200 mm i dł. 100 m	

Na podstawie warunków wydanych przez Gminę Wiskitki oraz załączonych obliczeń dopływu ścieków do przepompowni w ilości $q = 50,70 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy ty **SE.1.100.150.55.4.51.D** prod. Firmy GRUNDFOS o mocy **6,50 kW** zatapialne, przelot pełny **Ø 200** pracujące naprzemiennie.

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.

Producentem w/w pomp jest firma GRUNDFOS, zamiennie mogą być stosowane pompy firmy Metalchem, KSB lub równoważne.

5.6.2.5. Konstrukcja przepompowni

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu B-45. W płaszczu bocznym o średnicy **2500 mm** znajdują się złącza o średnicy Dn **400 mm**

i 200 mm umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego.

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.

W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu.

Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia

do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.

Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest wjazd, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą pływaków i sond.

5.6.2.6. Posadowienie przepompowni

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie.

Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 5,0 x 5,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno przepompowni usytuowano na rzędnej **92,62 m npm**.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m. Po obniżeniu poziomu wody gruntowej należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

5.6.2.7. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Wiskitki. Przewidziano typ przepompowni przejazdowej z wjazdem typu ciężkiego

Urządzenia energetyczne - zasilające i sterowanie zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej. Zasilanie przepompowni linią kablową. Szafka winna być ogrodzona dodatkowym zabezpieczeniem z siatki metalowej

Przewidziano sterowanie przepompowni w oparciu o modem MT101 i panel XBTN 200— szczegółowy opis sterowania załączono do projektu. System monitoringu Ecol-Unicon

5.6.2.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **SE.1.100.150.55.4.51.D** z przelotem o średnicy **100 mm**, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skrtek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielenia dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5.6.2.9. Zasilanie pomp w energię elektryczną będzie wykonane wg odrębnego opracowania.

5.6.3. Przepompownia ścieków P-3

5.6.3.1. Dane ogólne

Przepompownię ścieków P-3 zlokalizowano w miejscowości Guzów – gm. Wiskitki

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. **Guzów - gm. Wiskitki** w miejscu projektowanej przepompowni zalegają głównie piaski gliniaste o średnich parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na głębokości **2,30 m** poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia. Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej. Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

5.6.3.2. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków P-3 jest przejęcie ścieków z terenu byłej cukrowni i przerzut ich do układu oczyszczalni P-2.

5.6.3.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-3

Według danych uzyskanych z **gminy Wiskitki** do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 72,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 108,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 11,30 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{\text{sek}} &= 3,1 \text{ l/s} \end{aligned}$$

5.6.3.4. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni	99,50 m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn 200 mm do przepompowni	95,48 m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	97,80 m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłocznego do studni rozprężnej	97,83 m npm
- rurociąg tłoczny PEHD o śr. 110 mm i dł. 213 m	

Na podstawie warunków wydanych przez Gminę Wiskitki oraz załączonych obliczeń dopływu ścieków do przepompowni w ilości $q = 3,1 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy typ **SLV65.65.11.2** prod. firmy GRUNDFOS o mocy **1,60 kW** zatapialne, przelot pełny $\varnothing 65$ pracujące naprzemiennie.

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.

Producentem w/w pomp jest firma GRUNDFOS, zamiennie mogą być stosowane pompy firmy Metalchem, KSB lub równoważne.

5.6.3.5. Konstrukcja przepompowni

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu B-45. W płaszczu bocznym o średnicy **2500 mm** znajdują się złącza o średnicy Dn **200 mm** i **110 mm** umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego .

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.

W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu. Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu konserwacji,

oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.

Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest właz, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą pływaków i sond.

5.6.3.6. Posadowienie przepompowni

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie.

Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 5,0 x 5,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno przepompowni usytuowano na rzędnej **94,58 m npm**.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m. Po obniżeniu poziomu wody gruntowej należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

5.6.3.7. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Wiskitki. Przewidziano typ przepompowni przejazdowej z włazem typu ciężkiego Urządzenia energetyczne - zasilające i sterowanie zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej. Zasilanie przepompowni linią kablową. Szafka winna być ogrodzona dodatkowym zabezpieczeniem z siatki metalowej

Przewidziano sterowanie przepompowni w oparciu o modem MT101 i panel XBTN 200– szczegółowy opis sterowania załączono do projektu. System monitoringu Ecol-Unicon

5.6.3.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **SLV65.65.11.2** z przełotem o średnicy **75 mm**, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielania dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5.6.3.9. Zasilanie pomp w energię elektryczną będzie wykonane wg odrębnego opracowania.

5.6.4. Przepompownia ścieków P-4

5.6.4.1. Dane ogólne

Przepompownię ścieków P-4 zlokalizowano w miejscowości Guzów gm. Wiskitki

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. **Guzów - gm. Wiskitki** w miejscu projektowanej przepompowni zalegają głównie piaski o średnich parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na głębokości **1,70 m** poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia. Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej. Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

5.6.4.2. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków P-4 jest przejęcie ścieków z terenu byłego PGR i przerzut ich poprzez rurociąg tłoczny do układu przepompowni P-2

5.6.4.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-4

Według danych uzyskanych z **gminy Wiskitki** do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 72,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 108,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 11,30 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

$$q_{\text{sek}} = 3,10 \text{ l/s}$$

5.6.4.4. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni	99,70 m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn 200 mm do przepompowni	95,20 m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	98,00 m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłocznego do studni rozprężnej	98,00 m npm
- rurociąg tłoczny PEHD o śr. 110 mm i dł. 338 m	

Na podstawie warunków wydanych przez Gminę Wiskitki oraz załączonych obliczeń dopływu ścieków do przepompowni w ilości $q = 3,1 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy typ **SLV65.65.11.2.50B** prod. firmy GRUNDFOS o mocy **1,60 kW** zatapialne, przelot pełny $\varnothing 65$ pracujące naprzemiennie.

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.

Producentem w/w pomp jest firma GRUNDFOS, zamiennie mogą być stosowane pompy firmy Metalchem, KSB lub równoważne.

5.6.4.5. Konstrukcja przepompowni

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu B-45. W płaszczu bocznym o średnicy **1200 mm** znajdują się złącza o średnicy Dn **200 mm** i **110 mm** umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego .

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.

W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu. Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.

Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest właz, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą pływaków i sond.

5.6.4.6. Posadowienie przepompowni

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie.

Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 5,0 x 5,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno przepompowni usytuowano na rzędnej **94,30** m npm.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m. Po obniżeniu poziomu wody gruntowej należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

5.6.4.7. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Wiskitki. Przewidziano typ przepompowni przejazdowej z włazem typu ciężkiego

Urządzenia energetyczne - zasilające i sterowanie zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej. Zasilanie przepompowni linią kablową. Szafka winna być ogrodzona dodatkowym zabezpieczeniem z siatki metalowej

Przewidziano sterowanie przepompowni w oparciu o modem MT101 i panel XBTN 200— szczegółowy opis sterowania załączono do projektu. System monitoringu Ecol-Unicon

5.6.4.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **SLV65.65.11.2.50B** z przełotem o średnicy **65 mm**, który eliminuje całkowicie

konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielenia dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5.6.4.9. Zasilanie pomp w energię elektryczną będzie wykonane wg odrębnego opracowania.

5.6.5. Przepompownia ścieków P-5

5.6.5.1. Dane ogólne

Przepompownię ścieków P-5 zlokalizowano miejscowości

Cyganka - gm. Wiskitki.

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. **Guzów - gm. Wiskitki** w miejscu projektowanej przepompowni zalegają głównie piaski średnie i gliny piaszczyste o średnich parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na głębokości **2,70 m** poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia. Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej. Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

5.6.5.2. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków P-5 jest przejęcie ścieków z układu kanalizacji gminy Wiskitki część południowa i przerzut ich do układu przepompowni P-2 i dalej do układu P-1.

5.6.5.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-5

Według danych uzyskanych z **gminy Wiskitki** do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 1044,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 1567,00 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 160,00 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{\text{sek}} &= 45,00 \text{ l/s} \end{aligned}$$

5.6.5.4. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni	99,50 m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn 200 mm do przepompowni	94,55 m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	97,80 m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłocznego do studni rozprężnej	98,00 m npm
- rurociąg tłoczny PEHD o śr. 225 mm i dł. 1376 m	

Na podstawie warunków wydanych przez Gminę Wiskitki oraz załączonych obliczeń dopływu ścieków do przepompowni w ilości $q = 45,00 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy typ **SE.1.11.150.75.4.51D** prod. firmy GRUNDFOS o mocy **7,50 kW** zatapialne, przelot pełny $\varnothing$ **200** pracujące naprzemiennie.

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.

Producentem w/w pomp jest firma GRUNDFOS, zamiennie mogą być stosowane pompy firmy Metalchem, KSB lub równoważne.

5.6.5.5. Konstrukcja przepompowni

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu B-45. W płaszczu bocznym o średnicy **2500 mm** znajdują się złącza o średnicy Dn **315 mm** i **225 mm** umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego.

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.

W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu.

Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.

Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest wjazd, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą pływaków i sond.

5.6.5.6. Posadowienie przepompowni

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie.

Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 5,0 x 5,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno przepompowni usytuowano na rzędnej **93,35 m npm**.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m. Po obniżeniu poziomu wody gruntowej należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

5.6.5.7. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Wiskitki. Przewidziano typ przepompowni przejazdowej z włazem typu ciężkiego Urządzenia energetyczne - zasilające i sterowanie zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej. Zasilanie przepompowni linią kablową. Szafka winna być ogrodzona dodatkowym zabezpieczeniem z siatki metalowej

Przewidziano sterowanie przepompowni w oparciu o modem MT101 i panel XBTN 200— szczegółowy opis sterowania załączono do projektu. System monitoringu Ecol-Unicon

5.6.5.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **SE.1.11.150.75.4.51D** z przelotem o średnicy **200 mm**, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielania dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5.6.5.9. Zasilanie pomp w energię elektryczną będzie wykonane wg odrębnego opracowania.

5.7. Tablice informacyjne

Na ogrodzeniu lub słupku (przy typie przejazdowym) należy umieścić tablicę informacyjną zawierającą charakterystykę przepompowni.

6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

Na kolektorach wykopy przewidziano do wykonania sposobem mechanicznym i ręcznym w szalunkach stalowych o ścianach pionowych. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25 m., w bliskiej odległości od budynku - 5 m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Po układaniu rurociągów, ich uszczelnieniu, należy je zasypać gruntem rodzimym z całkowitą wymianą gruntu z zagęszczeniem warstwami. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączenie energii elektrycznej. Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić, doprowadzając nawierzchnię dróg do stanu poprzedzającego roboty ziemne. Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz kładki dla pieszych. Zасыпки wykopów dokonać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru. Na trasach kolektorów, które konieczne były do ułożenia w pasie drogowym, przewidziano wymianę gruntu, zagęszczenie właściwe oraz naprawę nawierzchni umocnionej zgodnie z warunkami wydanymi przez właścicieli dróg.

7. IZOLACJE

Rury oraz studzienki kanalizacyjne z tworzyw termoplastycznych i studnie z betonu B-45 nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. W przypadku zabezpieczenia antykorozyjnego elementów żeliwnych na sieci, należy zadbać, aby powłoki te nie stykały się z materiałami z mas bitumicznych /destrukcyjne działanie na tworzywo/.

W czasie wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.

8. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Ustalono na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej występują głównie piaski drobne i średnie o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur kanalizacyjnych. Ponadto ustalono, że woda gruntowa występuje poniżej poziomu robót ziemnych na trasie projektowanych kolektorów. W związku z tym nie

przewiduje się odwodnienia wykopów.

9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIADUJĄCE POD WZGLĘDEM :

a/ przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy):

- ok. **90 m³** wody wodociągowej do prób szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek, kruszywo kamienne, pospółka, mieszanka mineralno-bitumiczna,

b/ rozwiązania chroniące środowisko :

- całość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach, co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów, temu samemu służyć będzie ograniczenie głębokości położenia przewodów kanalizacyjnych do maksymalnej **3,50 m p.p.t.** sporadycznie **do 4,70 m p.p.t.**
- teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.

c/ rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko :

- z terenu projektowanej kanalizacji ścieki bytowo gospodarcze w ilości ok. Q d.śr. **1320 m³ /dobę** odprowadzane będą do aktualnie budowanej oczyszczalni ścieków w Guzowie.

d/ projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć kanalizacyjną oraz studnie, co uniemożliwi ewentualną penetrację wód lub ścieków. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przejęcie ścieków przez kanalizację gromadzonych dotychczas w „szambach” poprawi znacznie warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust. 2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

10. WARUNKI WYKONAWSTWA.

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
2. Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.

3. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane kable, rurociągi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru.
Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.
4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności /Dz.U.Nr 25 poz. 115 z 1956r./.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.
9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

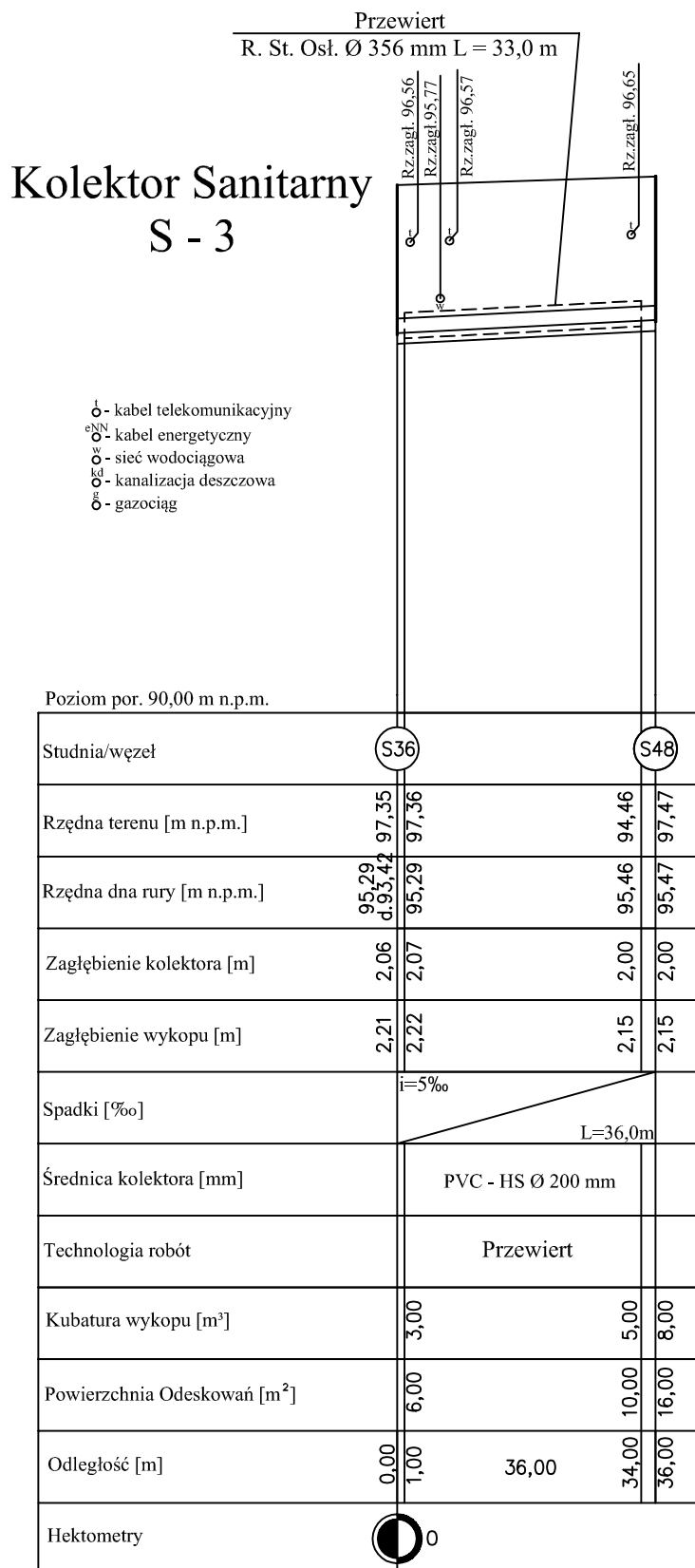
11. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wyd. w 1994 r oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami, a także instrukcją wykonania studni z betonu B-45.

Opracował :

Konin, październik 2011 r.

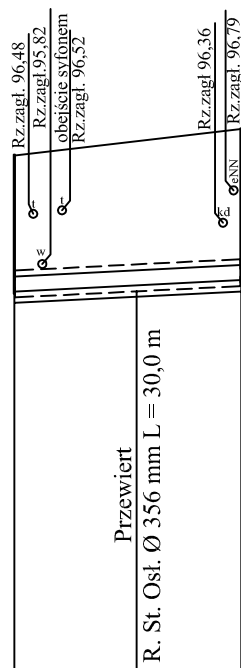
BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		



BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 4

- ⊖ - kabel telekomunikacyjny
- ⊖^{EN} - kabel energetyczny
- ⊖^w - sieć wodociągowa
- ⊖^{kol} - kanalizacja deszczowa
- ⊖^g - gazociąg



Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S42	S49
Rzędna terenu [m n.p.m.]	97,25	97,60
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,45 d. 94,79	95,60
Zagłębienie kolektora [m]	1,80	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	1,95	2,15
Spadki [‰]		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm	
Technologia robót	Przewiert	
Kubatura wykopu [m³]		
Powierzchnia Odeskowań [m²]		
Odległość [m]	0,00	30,00
Hektometry		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny
S - 5

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^W - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg

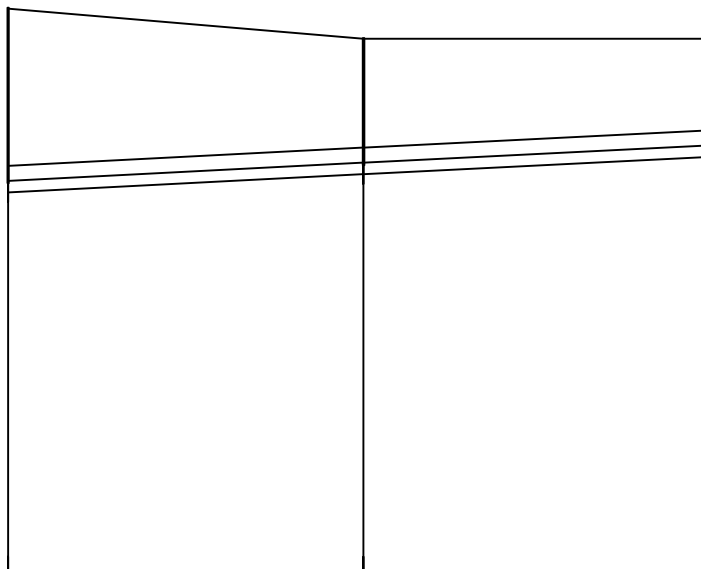
Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S18	S50	S51	S52	S53	S54
Rzędna terenu [m n.p.m.]	97,30	97,20	97,50	97,70	97,90	97,70
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	94,73	95,08	95,22	95,57	95,76	96,00
Zagłębienie kolektora [m]	2,57	2,12	2,28	2,13	2,14	1,70
Zagłębienie wykopu [m]	2,72	2,27	2,43	2,28	2,29	1,85
Spadki [‰]	i=5‰ 		i=10‰ 		i=5‰ 	
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		PVC - HS Ø 200 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		Przewiert	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	207,00			101,00	104,00	117,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	414,00			202,00	208,00	234,00
Odległość [m]	0,00	69,00	28,00	97,00	36,00	133,00
Hektometry	0	1		2		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 6

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg



Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S51	S55	S56
Rzędna terenu [m n.p.m.]	97,50	97,10	97,10
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,22	95,46	95,69
Zagłębienie kolektora [m]	2,28	1,64	1,41
Zagłębienie wykopu [m]	2,43	1,79	1,56
Spadki [‰]	i=5‰ L=93,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m ³]	119,00	93,00	212,00
Powierzchnia Odeskowań [m ²]	238,00	186,00	424,00
Odległość [m]	0,00	47,00	93,00
Hektometry	0		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 7

- ⊖ - kabel telekomunikacyjny
- ⊖^{EN} - kabel energetyczny
- ⊖^w - sieć wodociągowa
- ⊖^{kol} - kanalizacja deszczowa
- ⊖^g - gazociąg

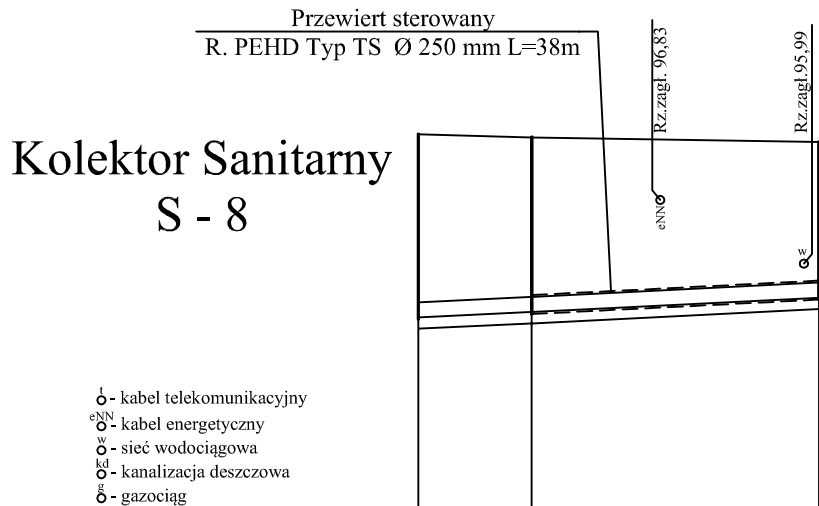
*PVC - HS Ø 200 mm

**Wykop ręczny i mechaniczny
w szalunkach stalowych
b = 1.2 m n = 1:0

Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S50	S50A
Rzędna terenu [m n.p.m.]	97,20	97,20
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,08	95,12
Zagłębienie kolektora [m]	2,12	2,08
Zagłębienie wykopu [m]	2,27	2,23
Spadki [‰]	$i = 5‰$ $L = 8m$	
Średnica kolektora [mm]*		
Technologia robót**		
Kubatura wykopu [m ³]	18,00	18,00
Powierzchnia Odeskowań [m ²]	36,00	36,00
Odległość [m]	0,00 8,00	8,00
Hektometry	 0	

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		



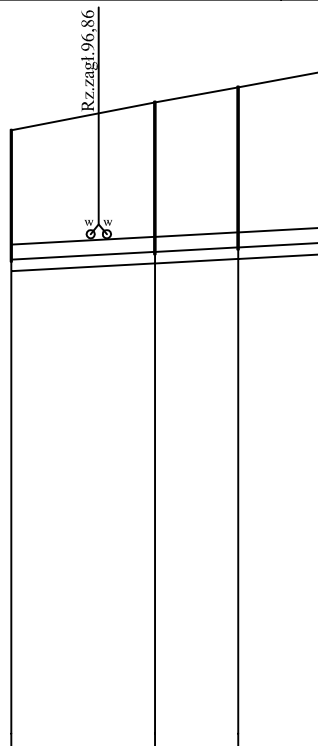
Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S22	S59	S60
Rzędna terenu [m n.p.m.]	97,70	97,66	97,60
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,28	95,35	95,54
Zagłębienie kolektora [m]	2,42	2,31	2,06
Zagłębienie wykopu [m]	2,42	2,46	2,21
Spadki [‰]	i=5‰ L=53,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0 Przewiert		
Kubatura wykopu [m³]	44,00		44,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	88,00		88,00
Odległość [m]	0,00	15,00	38,00
Hektometry	0		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 10

$\overset{t}{\bigcirc}$ - kabel telekomunikacyjny
 $\overset{e}{\bigcirc}$ - kabel energetyczny
 $\overset{w}{\bigcirc}$ - sieć wodociągowa
 $\overset{k}{\bigcirc}$ - kanalizacja deszczowa
 $\overset{g}{\bigcirc}$ - gazociąg



Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S31	S69	S70	S71
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,23	98,60	98,80	99,00
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,52	96,62	96,68	96,74
Zagłębienie kolektora [m]	1,71	1,98	2,12	2,26
Zagłębienie wykopu [m]	1,86	2,13	2,27	2,41
Spadki [‰]	i=5‰			
	L=41,0m			
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0			
Kubatura wykopu [m³]	46,00	29,00	30,00	105,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	92,00	58,00	60,00	210,00
Odległość [m]	0,00	19,00	19,00	41,00
Hektometry	0			

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin		
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny	
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I	
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki	
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86	Data : Wrzesień 2011
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05	

Kolektor Sanitarny
S - 12

- Ø - kabel telekomunikacyjny
- Ø^{en} - kabel energetyczny
- Ø^w - sieć wodociągowa
- Ø^d - kanalizacja deszczowa
- Ø - gazociąg

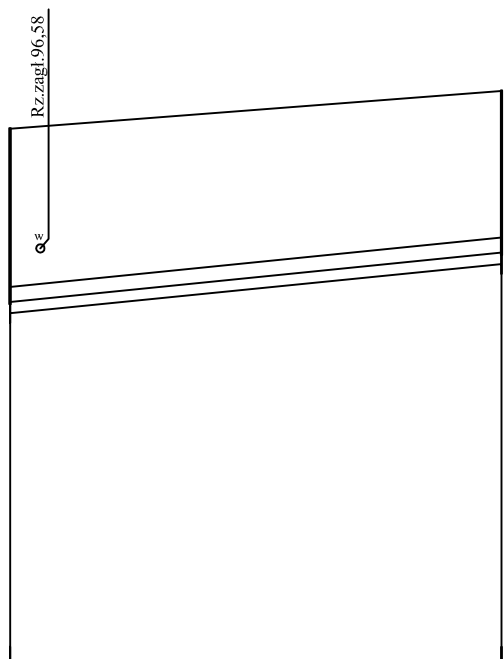
Poziom por. 91,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S76	S105	S106	S107	S108	S109	S110	S111	S112
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,30	98,10	98,80	98,80	98,94	98,80	98,60	98,60	98,60
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,54 d. 94,22	95,81	96,06 96,07	96,10	96,18	96,31	96,46	96,54	96,60
Zagłębienie kolektora [m]	2,76	2,29	2,74 2,73	2,80	2,76	2,49	2,14	2,06	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	2,91	2,44	2,89 2,88	2,95	2,91	2,64	2,29	2,21	2,15
Spadki [‰]	i=5‰ L=213,0m								
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm								
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0								
Kubatura wykopu [m³]	170,00	163,00	28,00	53,00	87,00	89,00	43,00	31,00	671,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	340,00	326,00	56,00	106,00	174,00	178,00	86,00	62,00	1342,00
Odległość [m]	0,00	53,00	104,00 106,00	114,00	129,00	155,00	185,00	201,00	213,00
Hektometry	0		1				2		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 13

- ⊖ - kabel telekomunikacyjny
- ⊖^{NN} - kabel energetyczny
- ⊖^w - sieć wodociągowa
- ⊖^{kl} - kanalizacja deszczowa
- ⊖^g - gazociąg



Poziom por. 91,00 m n.p.m.

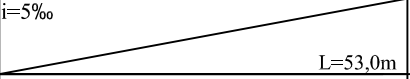
Studnia/węzeł	S105	S113
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,10	98,60
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,81	96,46
Zagłębienie kolektora [m]	2,29	2,14
Zagłębienie wykopu [m]	2,44	2,29
Spadki [‰]	i=5‰ L=65,0m	
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm	
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0	
Kubatura wykopu [m³]	185,00	185,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	370,00	370,00
Odległość [m]	0,00	65,00
Hektometry	0	

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 14

- ---^{I} - kabel telekomunikacyjny
 ---^{EN} - kabel energetyczny
 ---^{W} - sieć wodociągowa
 ---^{K} - kanalizacja deszczowa
 ---^{G} - gazociąg

Poziom por. 91,00 m n.p.m.

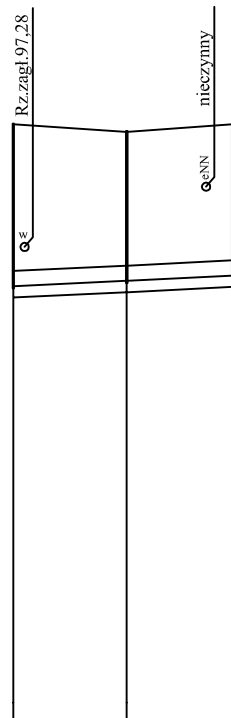
Studnia/węzeł	S106	S114	S115	S116	S117
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,80	98,78	98,76	98,74	98,70
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,06	96,10	96,18	96,27	96,34
Zagłębienie kolektora [m]	2,74	2,68	2,58	2,47	2,36
Zagłębienie wykopu [m]	2,89	2,83	2,73	2,62	2,51
Spadki [‰]	$i=5\text{‰}$ 				
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm				
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych $b = 1,2 \text{ m}$ $n = 1:0$				
Kubatura wykopu [m³]	28,00	50,00	55,00	43,00	176,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	56,00	100,00	110,00	86,00	352,00
Odległość [m]	0,00	8,00	15,00	23,00	40,00
Hektometry	0,00	8,00	15,00	23,00	40,00



BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 15

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kol} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg



Poziom por. 91,00 m n.p.m.

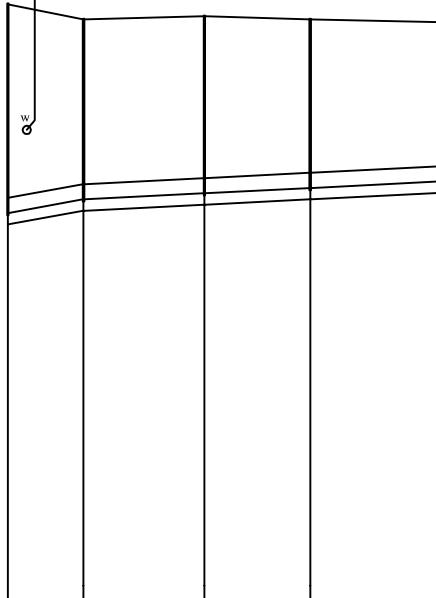
Studnia/węzeł	S107	S118	S119
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,90	98,80	98,90
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,76 d. 96,10	96,83	96,90
Zagłębienie kolektora [m]	2,14	1,97	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	2,29	2,12	2,15
Spadki [‰]	i=5‰ L=29,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b=1,2 m n=1:0		
Kubatura wykopu [m³]	40,00	36,00	76,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	80,00	72,00	152,00
Odległość [m]	0,00 15,00	15,00 14,00	29,00
Hektometry	0		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuski 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 16

- ⊖ - kabel telekomunikacyjny
- ⊖^{EN} - kabel energetyczny
- ⊖^w - sieć wodociągowa
- ⊖^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊖^g - gazociąg

Rz. zagł. 97,28



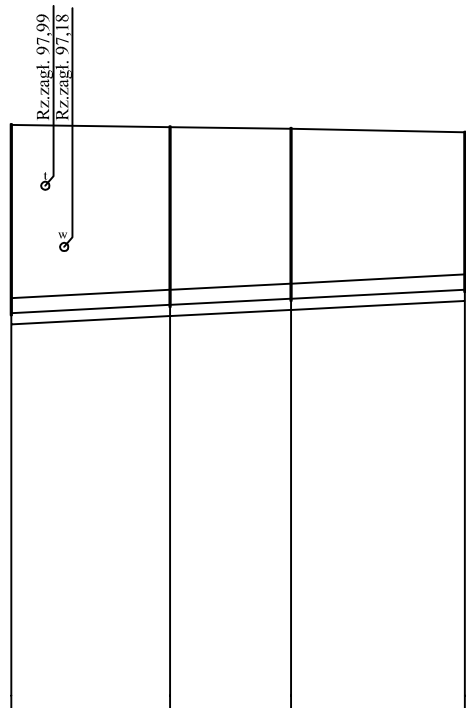
Poziom por. 91,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S108	S120	S121	S122	S123
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,94	98,74	98,78	98,74	98,70
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,18	96,36	96,44	96,51	96,60
Zagłębienie kolektora [m]	2,76	2,38	2,34	2,23	2,10
Zagłębienie wykopu [m]	2,91	2,53	2,49	2,48	2,25
Spadki [‰]	i=5‰ L=58,0m				
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm				
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0				
Kubatura wykopu [m³]	33,00	48,00	42,00	51,00	174,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	66,00	96,00	84,00	102,00	348,00
Odległość [m]	0,00	10,00	16,00	14,00	18,00
Hektometry	0				

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 17

- ⊖ - kabel telekomunikacyjny
- ⊖^{EN} - kabel energetyczny
- ⊖^w - sieć wodociągowa
- ⊖^{kol} - kanalizacja deszczowa
- ⊖^g - gazociąg



Poziom por. 91,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S109	S124	S125	S126
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,80	98,77	98,75	98,70
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,31	96,42	96,50	96,62
Zagłębienie kolektora [m]	2,49	2,35	2,25	2,08
Zagłębienie wykopu [m]	2,64	2,50	2,40	2,23
Spadki [‰]	i=5‰			
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0			
Kubatura wykopu [m³]	65,00	47,00	64,00	176,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	130,00	94,00	128,00	352,00
Odległość [m]	0,00	21,00	16,00	23,00
Hektometry	0,00	21,00	37,00	60,00

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Przewiert

R. St. Osł. Ø 356 mm L = 29,0 m

Kolektor Sanitarny

S - 18

- ⌀ - kabel telekomunikacyjny
- ⌀^{en} - kabel energetyczny
- ⌀^w - sieć wodociągowa
- ⌀^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⌀^g - gazociąg

Poziom por. 91,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S93			S127	S128			S129			S130			S131			S132			S133			S134			S135			S136			S137	SR3
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,26			99,35				98,85			99,40			99,60			99,90			99,50			99,40			99,40			99,80			100,00	
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,06 d.95,67			96,20				96,52			96,72			96,82			96,98			97,10			97,30			97,50			97,65			97,80	
Zagłębienie kolektora [m]	3,20			3,15				2,33			2,68			2,78			2,92			2,40			2,10			1,90			2,15			2,20	
Zagłębienie wykopu [m]	3,35			3,30				2,48			2,83			2,93			3,07			2,55			2,25			2,05			2,30			2,35	
Spadki [‰]	i=5‰ L=353,0m																																
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm PVC - HS Ø 200 mm																																
Technologia robót	Przewiert		Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0														Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0																
Kubatura wykopu [m³]			51,00	27,00	144,00			131,00			66,00		115,00		81,00		115,00			106,00			78,00		81,00		16,00						
Powierzchnia Odeskowań [m ²]			102,00	54,00	288,00			262,00			132,00		230,00		162,00		230,00			212,00			156,00		162,00		32,00						
Odległość [m]	0,00	29,00	29,00	13,00	42,00	49,00	42,00			91,00	41,00			132,00	19,00	151,00	32,00	183,00	24,00	207,00	40,00			247,00	41,00	288,00	30,00	318,00	29,00	347,00	6,00		
Hektometry	0		1							2							3																

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 19

$\overset{I}{\bigcirc}$ - kabel telekomunikacyjny
 $\overset{EN}{\bigcirc}$ - kabel energetyczny
 $\overset{W}{\bigcirc}$ - sieć wodociągowa
 $\overset{K}{\bigcirc}$ - kanalizacja deszczowa
 $\overset{G}{\bigcirc}$ - gazociąg

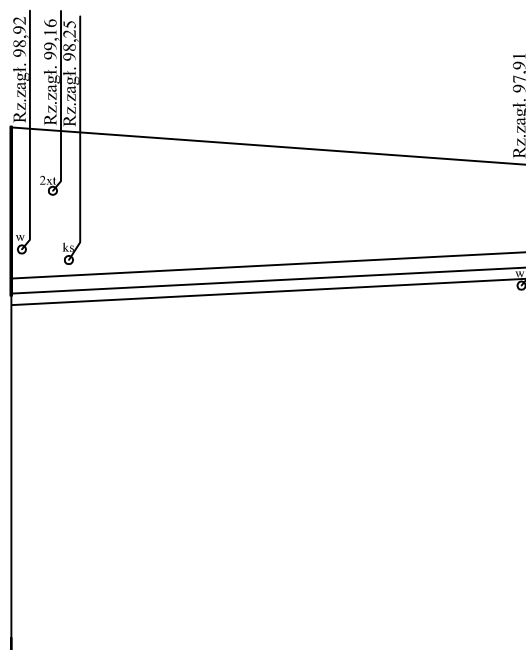
Poziom por. 91,00 m n.p.m.

Studnia/wzwał	S128	S138	S139
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,40	99,50	99,60
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,76 d. 96,31	97,83	97,90
Zagłębienie kolektora [m]	1,64	1,67	1,70
Zagłębienie wykopu [m]	1,79	1,82	1,85
Spadki [‰]	i=5‰ L=26,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	28,00	28,00	56,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	56,00	56,00	112,00
Odległość [m]	0,00 13,00	13,00 13,00	26,00
Hektometry	 0		

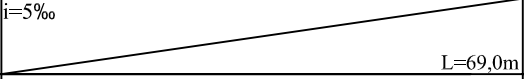
BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 20

- $\overset{i}{\circ}$ - kabel telekomunikacyjny
 $\overset{e}{\circ}$ - kabel energetyczny
 $\overset{w}{\circ}$ - sieć wodociągowa
 $\overset{k}{\circ}$ - kanalizacja deszczowa
 $\overset{g}{\circ}$ - gazociąg



Poziom por. 93,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	$\textcircled{S13}$	$\textcircled{S140}$
Rzędna terenu [m n.p.m.]	100,00	99,50
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,80	98,15
Zagłębienie kolektora [m]	2,20	1,35
Zagłębienie wykopu [m]	2,35	1,50
Spadki [‰]	$i=5\text{‰}$ 	
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm	
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych $b = 1.2 \text{ m}$ $n = 1:0$	
Kubatura wykopu [m³]	160,00	160,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	320,00	320,00
Odległość [m]	0,00	69,00
Hektometry		0

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 21

- Ø - kabel telekomunikacyjny
- Ø^{EN} - kabel energetyczny
- Ø^w - sieć wodociągowa
- Ø^{kd} - kanalizacja deszczowa
- Ø^g - gazociąg

Kolektor sanitarny S-22 Ø 200 mm
Rz.wlotu 96,60
Kolektor sanitarny S-23 Ø 200 mm
Rz.wlotu 97,49

Przewiert
R. St. Ost. Ø 356 mm L = 5,0 m

Kolektor sanitarny S-24
Ø 200 mm
Rz.wlotu 97,64

Kolektor sanitarny S-25
Ø 200 mm
Rz.wlotu 97,10

Kolektor sanitarny S-27
Ø 200 mm
Rz.wlotu 97,16

Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	P-3	S141	S142	S143	S144		S145	S146	S147	S148	S149	S150
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50	99,50	99,75	99,60	99,50		99,60	99,40	99,30	99,30	99,40	99,50
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,48	95,54	95,72	95,94	96,00	96,03	96,25	96,36	96,67	96,87	97,16	97,29
Zagłębienie kolektora [m]	4,02	3,96	4,03	3,66	3,50	3,48	3,35	3,04	2,63	2,43	2,24	2,21
Zagłębienie wykopu [m]	4,17	4,11	4,18	3,81	3,65	3,63	3,50	3,19	2,78	2,58	2,39	2,36
Spadki [‰]	i=5‰ L=364,0m											
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm											
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0					Przewiert	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0					
Kubatura wykopu [m³]	57,00	166,00	198,00	56,00	31,00		141,00	88,00	222,00	132,00	173,00	77,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	114,00	332,00	396,00	112,00	62,00		282,00	176,00	444,00	264,00	346,00	154,00
Odległość [m]	0,00	12,00	36,00	48,00	43,00	91,00	38,00	22,00	62,00	41,00	58,00	27,00
Hektometry	0			1				2			3	

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin		
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny	
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I	
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki	
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86	
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05	

Kolektor Sanitarny
S - 22

- ⊘ - kabel telekomunikacyjny
- ⊘^{EN} - kabel energetyczny
- ⊘^w - sieć wodociągowa
- ⊘^{sd} - kanalizacja deszczowa
- ⊘ - gazociąg
- ⊘^{oo} - centralne ogrzewanie

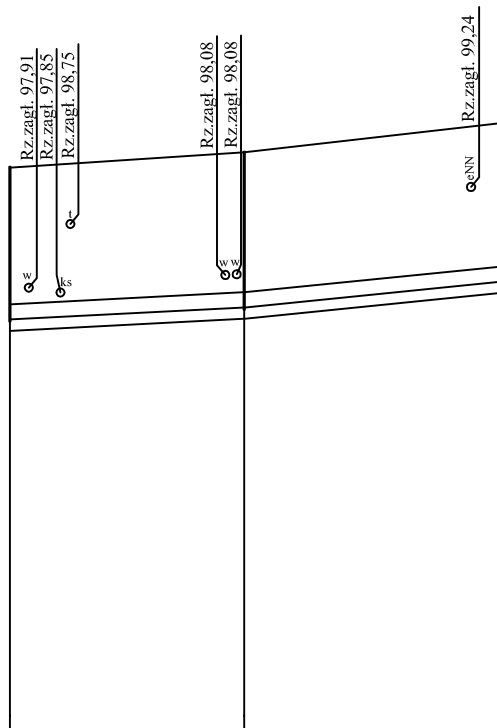
Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S141 S151		S152	S153	S154	S155
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50 99,50		99,44	99,20	99,35	99,45
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,60 d. 95,54 96,65		96,94	97,19	97,39	97,46
Zagłębienie kolektora [m]	2,90 2,85		2,50	2,01	1,96	1,99
Zagłębienie wykopu [m]	3,05 3,00		2,65	2,16	2,11	2,14
Spadki [‰]	i=5‰					L=182,0m
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm					
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0					
Kubatura wykopu [m³]	36,00	196,00	144,00	128,00	36,00	540,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	72,00	392,00	288,00	256,00	72,00	1080,00
Odległość [m]	0,00 10,00	58,00	68,00 50,00	118,00 50,00	168,00 14,00	182,00
Hektometry	0 1					

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuski 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 23

- - kabel telekomunikacyjny
- ^{EN} - kabel energetyczny
- ^w - sieć wodociągowa
- ^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ^g - gazociąg



Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S141	S156	S157
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50	99,70	100,10
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,49 d. 95,54	97,65	98,00
Zagłębienie kolektora [m]	2,01	2,05	2,10
Zagłębienie wykopu [m]	2,16	2,20	2,25
Spadki [‰]	i=5‰	i=10‰	
	L=31,0m		L=35,0m
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	81,00	93,00	174,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	162,00	186,00	348,00
Odległość [m]	0,00	31,00	35,00
Hektometry	0		

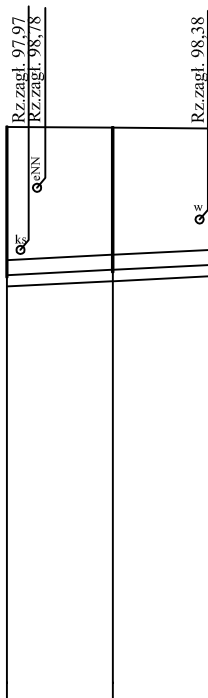
BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 24

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{NN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg

Poziom por. 92,00 m n.p.m.

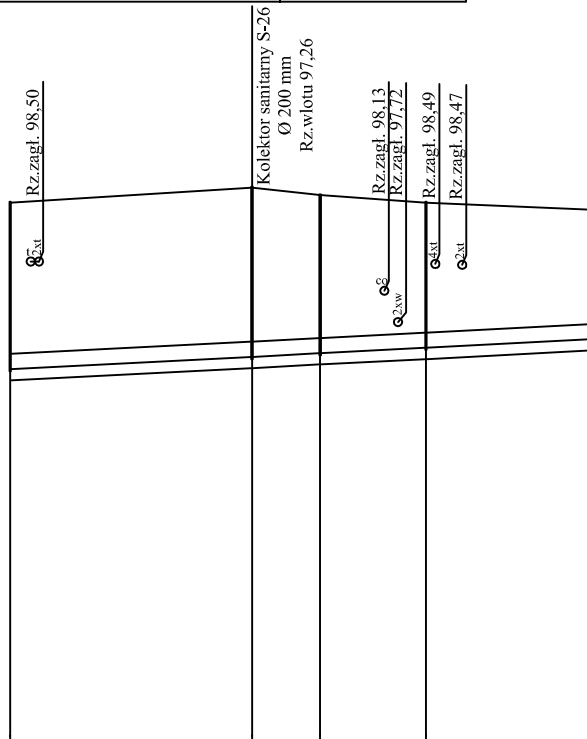
Studnia/węzeł	S145	S158	S159
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,60	99,59	99,58
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,64 d. 96,25	97,71	97,78
Zagłębienie kolektora [m]	1,96	1,88	1,80
Zagłębienie wykopu [m]	2,11	2,03	1,95
Spadki [‰]	i=5‰ L=28,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b=1,2 m n=1:0		
Kubatura wykopu [m³]	35,00	33,00	68,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	70,00	66,00	136,00
Odległość [m]	0,00 14,00	14,00 14,00	28,00
Hektometry	 0		



BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 25

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg
- ⊙^{CO} - centralne ogrzewanie



Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S148	S160	S161	S162	S163
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,30	99,50	99,40	99,30	99,20
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,10 d. 96,87	97,26	97,31	97,38	97,50
Zagłębienie kolektora [m]	2,20	2,24	2,09	1,92	1,70
Zagłębienie wykopu [m]	2,35	2,39	2,24	2,07	1,85
Spadki [‰]	i=5‰ L=78,0m				
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm				
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0				
Kubatura wykopu [m³]	91,00	25,00	36,00	54,00	206,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	182,00	50,00	72,00	108,00	412,00
Odległość [m]	0,00	32,00	9,00	14,00	55,00
Hektometry	0	32,00	41,00	55,00	78,00

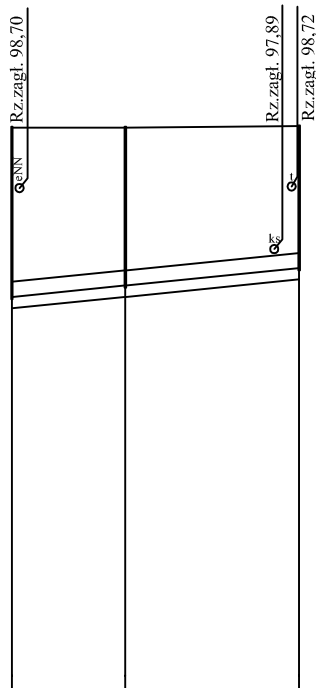
BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszk 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 26

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg

Poziom por. 92,00 m n.p.m.

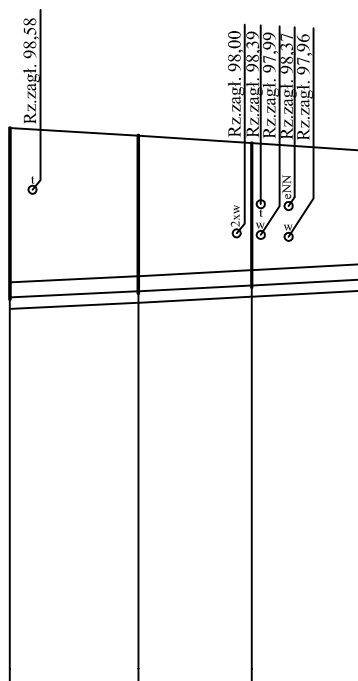
Studnia/węzeł	S160		S164	S165
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50		99,50	99,52
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,26		97,41	97,64
Zagłębienie kolektora [m]	2,24		2,09	1,88
Zagłębienie wykopu [m]	2,39		2,24	2,03
Spadki [‰]	i=10‰ L=38,0m			
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b=1.2 m n=1:0			
Kubatura wykopu [m³]	42,00		59,00	101,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	84,00		118,00	202,00
Odległość [m]	0,00	15,00	15,00	23,00
Hektometry	0			



BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 27

ϕ - kabel telekomunikacyjny
 ϕ^{ENN} - kabel energetyczny
 ϕ^w - sieć wodociągowa
 ϕ^{kd} - kanalizacja deszczowa
 ϕ^g - gazociąg



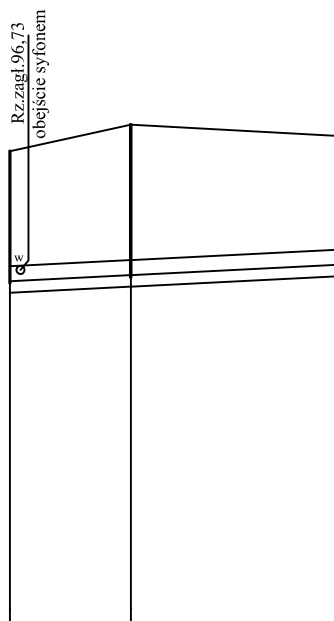
Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S149	S166	S167	S168
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,40	99,30	99,20	99,10
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,16	97,24	97,32	97,40
Zagłębienie kolektora [m]	2,24	2,06	1,88	1,70
Zagłębienie wykopu [m]	2,39	2,21	2,03	1,85
Spadki [‰]	i=5‰			
	L=47,0m			
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0			
Kubatura wykopu [m³]	47,00	38,00	35,00	120,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	94,00	76,00	70,00	240,00
Odległość [m]	0,00	17,00	32,00	47,00
Hektometry	0			

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 28

- - kabel telekomunikacyjny
- ^{NN} - kabel energetyczny
- ^w - sieć wodociągowa
- ^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ^g - gazociąg



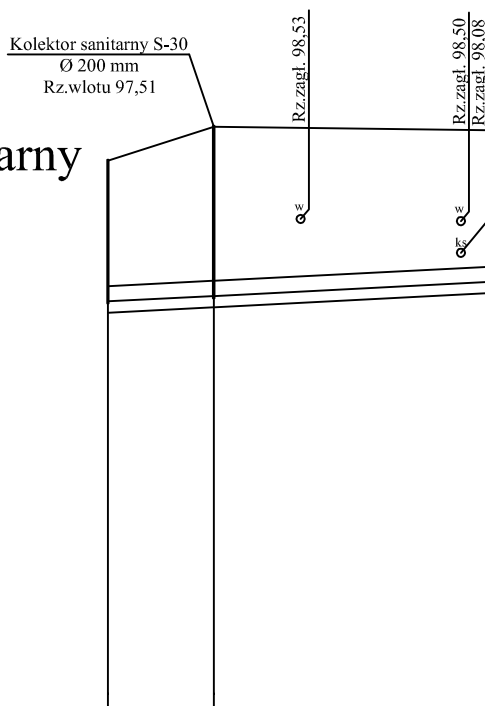
Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S86	S169	S170
Rzędna terenu [m n.p.m.]	98,30	98,65	98,50
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,58 d. 94,89	96,66	96,80
Zagłębienie kolektora [m]	1,72	1,99	1,70
Zagłębienie wykopu [m]	1,87	2,14	1,85
Spadki [‰]	i=5‰ L=44,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	38,00	67,00	105,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	76,00	134,00	210,00
Odległość [m]	0,00 16,00	16,00 28,00	44,00
Hektometry	0		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuski 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 29

- ϕ - kabel telekomunikacyjny
 ϕ^{EN} - kabel energetyczny
 ϕ^w - sieć wodociągowa
 ϕ^{kd} - kanalizacja deszczowa
 ϕ^g - gazociąg



Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S89	S171	S172
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,30	99,75	99,70
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,44 d. 95,28	97,51	97,70
Zagłębienie kolektora [m]	1,86	2,24	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	2,01	2,39	2,15
Spadki [‰]	i=5‰ L=51,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	37,00	101,00	138,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	74,00	202,00	276,00
Odległość [m]	0,00 14,00	14,00 37,00	51,00
Hektometry	0		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 30

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{NN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg

Rz. zagł. 98,13

*PVC - HS Ø 200 mm

**Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych
b = 1,2 m n = 1:0

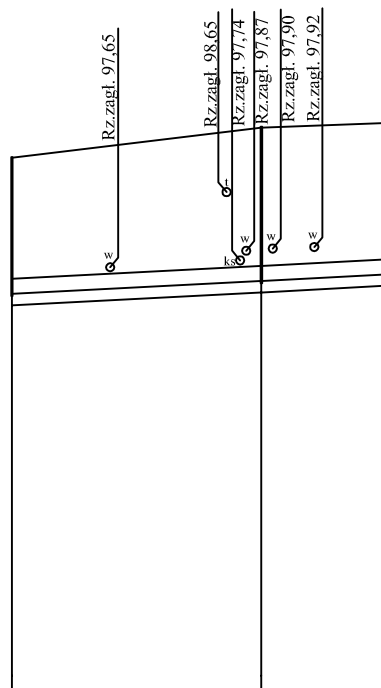
Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S171	S172
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,75	99,73
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,51	97,59
Zagłębienie kolektora [m]	2,24	2,14
Zagłębienie wykopu [m]	2,39	2,29
Spadki [‰]	i=5‰ L=16,0m	
Średnica kolektora* [mm]		
Technologia robót**		
Kubatura wykopu [m ³]	45,00	45,00
Powierzchnia Odeskowań [m ²]	90,00	90,00
Odległość [m]	0,00	16,00
Hektometry	0	

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 31

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg



Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S90	S174	S175
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,10	99,50	99,56
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,30 d. 95,42	97,47	97,56
Zagłębienie kolektora [m]	1,80	2,03	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	1,95	2,18	2,15
Spadki [‰]	i=5‰ L=50,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	82,00	44,00	126,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	164,00	88,00	252,00
Odległość [m]	0,00	33,00	17,00
Hektometry	0		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 32

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg

Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S95	S176	S177
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,40	99,38	99,20
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,04 d. 96,05	97,08	97,20
Zagłębienie kolektora [m]	2,36	2,30	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	2,51	2,45	2,15
Spadki [‰]	i=5‰ L=33,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	24,00	69,00	93,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	48,00	138,00	186,00
Odległość [m]	0,00 8,00	8,00 25,00	33,00
Hektometry			

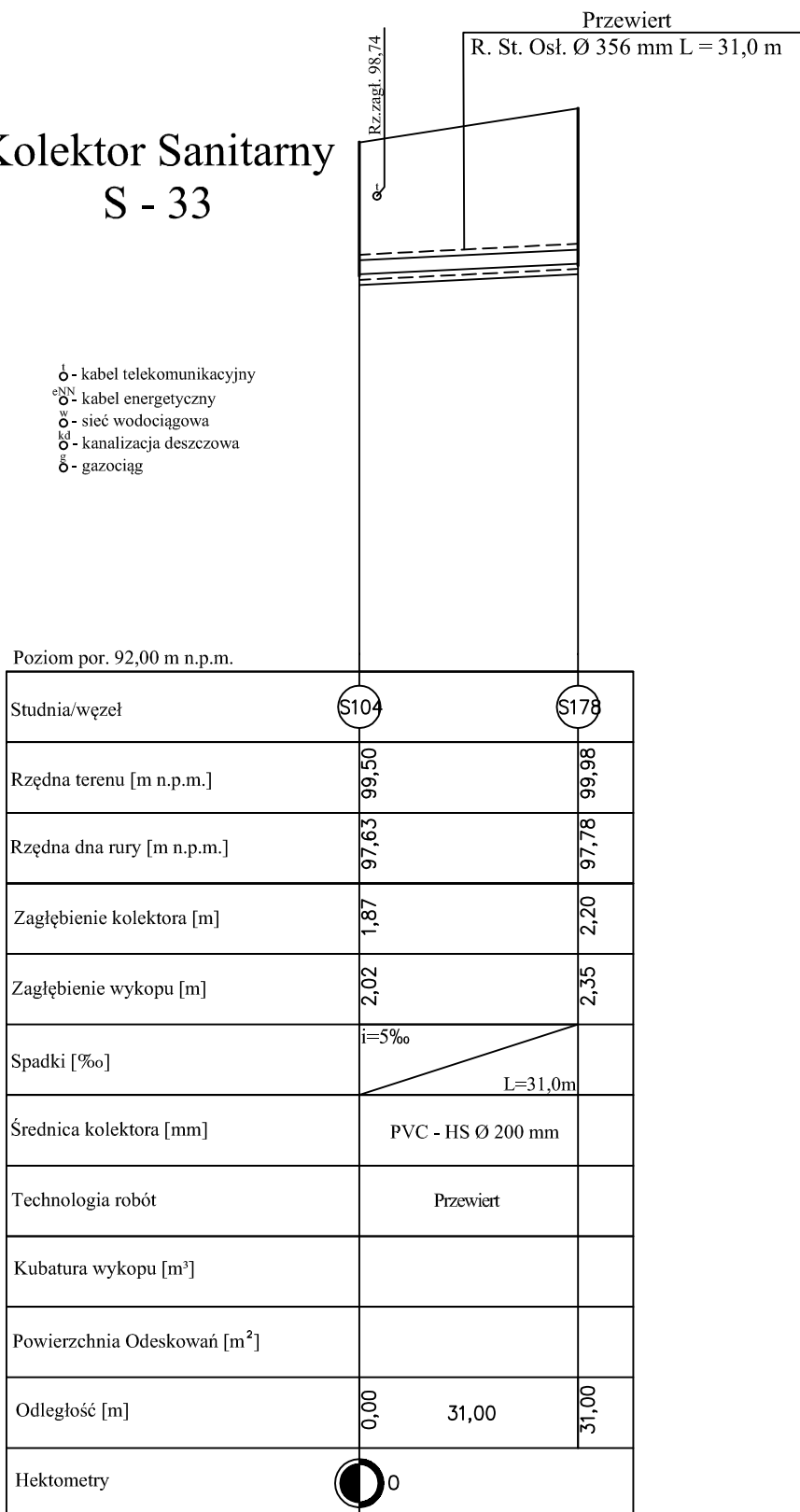
Rz. zagł. 98,59

⊙

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 33

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg



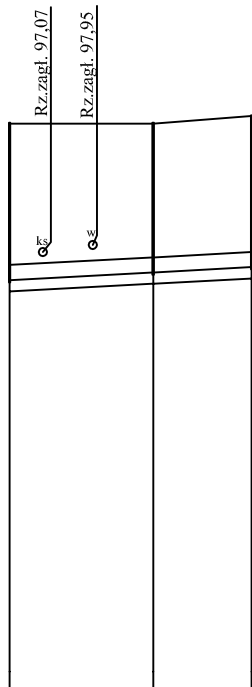
BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 36

- ⓘ - kabel telekomunikacyjny
- Ⓜ - kabel energetyczny
- Ⓦ - sieć wodociągowa
- Ⓚ - kanalizacja deszczowa
- Ⓒ - gazociąg
- Ⓢ - centralne ogrzewanie

Poziom por. 92,00 m n.p.m.

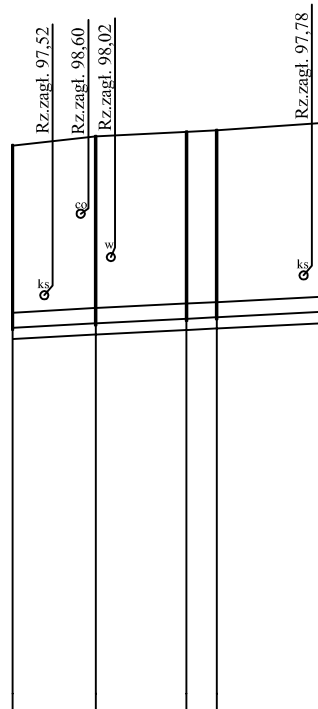
Studnia/wzwał	S189	S213	S214
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50	99,50	99,60
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,43 d. 95,79	97,53	97,60
Zagłębienie kolektora [m]	2,07	1,97	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	2,22	2,12	2,15
Spadki [‰]	i=5‰ L=32,0m		
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	49,00	33,00	82,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	98,00	66,00	164,00
Odległość [m]	0,00	19,00	32,00
Hektometry	0		



BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 37

- ⓘ - kabel telekomunikacyjny
- Ⓜ - kabel energetyczny
- Ⓦ - sieć wodociągowa
- Ⓚ - kanalizacja deszczowa
- Ⓖ - gazociąg
- Ⓢ - centralne ogrzewanie



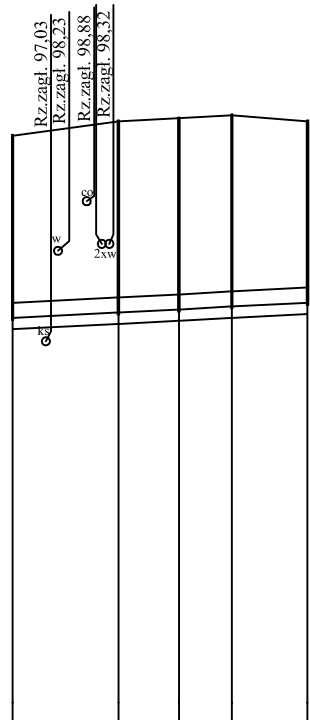
Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/wzwał	S194	S215	S216	S217	S218
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50	99,62	99,68	99,70	99,80
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,09 d. 96,15	97,15	97,21	97,23	97,30
Zagłębienie kolektora [m]	2,41	2,47	2,47	2,47	2,50
Zagłębienie wykopu [m]	2,56	2,62	2,62	2,62	2,65
Spadki [‰]	i=5‰ L=41,0m				
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm				
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0				
Kubatura wykopu [m³]	34,00	38,00	13,00	44,00	129,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	68,00	76,00	26,00	88,00	258,00
Odległość [m]	0,00 11,00	11,00 12,00	23,00 27,00	14,00	41,00
Hektometry	0				

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 38

- ⓘ - kabel telekomunikacyjny
- Ⓜ - kabel energetyczny
- Ⓦ - sieć wodociągowa
- Ⓚ - kanalizacja deszczowa
- Ⓖ - gazociąg
- Ⓢ - centralne ogrzewanie



Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/wzwał	S196	S219	S220	S221	S222
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,75	99,94	99,98	100,02	99,94
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,34 d.96,30	97,41	97,45	97,49	97,54
Zagłębienie kolektora [m]	2,41	2,53	2,53	2,53	2,40
Zagłębienie wykopu [m]	2,56	2,68	2,68	2,68	2,55
Spadki [‰]	i=5‰ L=41,0m				
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm				
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,2 m n = 1:0				
Kubatura wykopu [m³]	44,00	26,00	23,00	31,00	124,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	88,00	52,00	46,00	62,00	248,00
Odległość [m]	0,00 14,00	14,00 8,00	22,00 7,00	29,00 10,00	39,00
Hektometry	0				

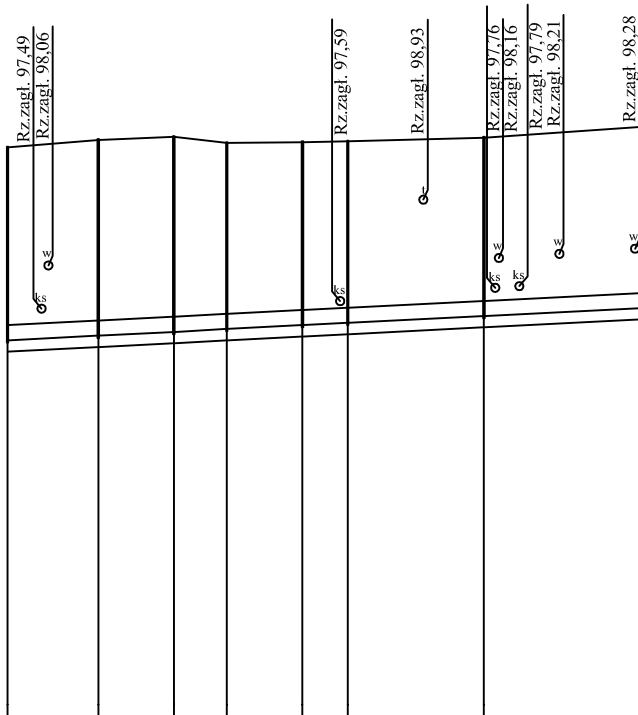
BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuski 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 39

- - kabel telekomunikacyjny
- ^{EN} - kabel energetyczny
- ^w - sieć wodociągowa
- ^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ^g - gazociąg
- ^o - centralne ogrzewanie

Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S197	S223	S224	S225	S226	S227	S228	S229
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,62	99,72	99,76	99,68	99,69	99,70	99,75	99,90
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,07 d. 96,37	97,13	97,18	97,22	97,27	97,30	97,39	97,50
Zagłębienie kolektora [m]	2,55	2,59	2,58	2,46	2,42	2,40	2,36	2,40
Zagłębienie wykopu [m]	2,70	2,74	2,73	2,61	2,57	2,55	2,51	2,55
Spadki [‰]	i=5‰ L=85,0m							
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm							
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0							
Kubatura wykopu [m³]	39,00	33,00	22,00	31,00	18,00	55,00	67,00	265,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	78,00	66,00	44,00	62,00	36,00	110,00	134,00	530,00
Odległość [m]	0,00 12,00	12,00 10,00	22,00 7,00	29,00 10,00	39,00 6,00	45,00 18,00	63,00 22,00	85,00
Hektometry	0							



BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 41

- ↳ kabel telekomunikacyjny
- ↳ kabel energetyczny
- ↳ sieć wodociągowa
- ↳ kanalizacja deszczowa
- ↳ gazociąg
- ↳ centralne ogrzewanie

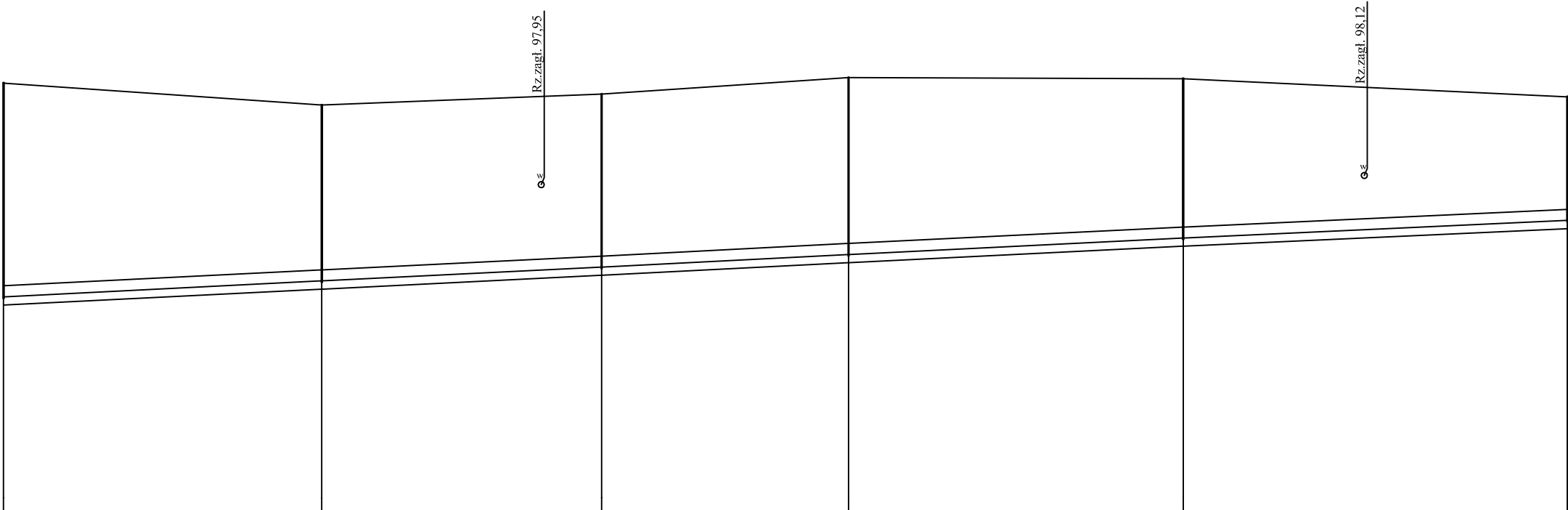
Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	S235	S246	S247	S248	S249	S250	S251
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,70	99,60	99,50	99,50	99,50	99,50	99,50
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,80	96,22	96,52	96,82	97,07	97,35	97,75
Zagłębienie kolektora [m]	3,90	3,38	2,98	2,68	2,43	2,15	1,75
Zagłębienie wykopu [m]	4,05	3,53	3,13	2,83	2,58	2,30	1,90
Spadki [‰]	i=9,5‰ L=44,0m						i=5‰ L=305,0m
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm			PVC - HS Ø 200 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0			Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0			
Kubatura wykopu [m³]	200,00	240,00	215,00	162,00	161,00	202,00	1180,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	400,00	480,00	430,00	324,00	322,00	404,00	2360,00
Odległość [m]	0,00	44,00	104,00	164,00	214,00	269,00	349,00
Hektometry	0	1	2	3			

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 42

- ⊖ - kabel telekomunikacyjny
- ⊖^{en} - kabel energetyczny
- ⊖^w - sieć wodociągowa
- ⊖^{ld} - kanalizacja deszczowa
- ⊖ - gazociąg
- ⊖^{co} - centralne ogrzewanie



Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	⊖236	⊖252	⊖253	⊖254	⊖255	⊖256
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,80	99,40	99,60	99,90	99,88	99,55
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,91	96,20	96,45	96,68	96,98	97,30
Zagłębienie kolektora [m]	3,89	3,20	3,15	3,22	2,90	2,25
Zagłębienie wykopu [m]	4,04	3,35	3,30	3,37	3,05	2,40
Spadki [‰]	i=5‰					L=285,0m
Średnica kolektora [mm]	PVC - HS Ø 200 mm			PVC - HS Ø 200 mm		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0			Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	257,00	204,00	180,00	235,00	229,00	1105,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	514,00	408,00	360,00	480,00	458,00	2210,00
Odległość [m]	0,00	58,00	51,00	45,00	61,00	70,00
Hektometry	0	1	2			

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Rurociąg tłoczny
T - 1

- - kabel telekomunikacyjny
- ^{ENN} - kabel energetyczny
- ^W - sieć wodociągowa
- ^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ^g - gazociąg
- ^{co} - centralne ogrzewanie

Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	P-1	Sodw.1		W1
Rzędna terenu [m n.p.m.]	97,12	97,20 97,22	97,28	98,00
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,27	95,25 95,27	95,33	96,15
Zagłębienie rurociągu [m]	1,85	1,95 1,95	1,95	1,85
Zagłębienie wykopu [m]	2,00	2,10 2,10	2,10	2,00
Spadki [‰]	i=0,3‰ L=79,0m i=7,8‰ L=115,0m			
Średnica rurociągu [mm]	PEHD SDR 11 Typ TS Ø 225 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0		Syfon	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.2 m n = 1:0
Kubatura wykopu [m³]	194,00	8,00		256,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	388,00	16,00		512,00
Odległość [m]	0,00 79,00	79,00 82,00	90,00	104,00
Hektometry	0	1		

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Rurociąg tłoczny T - 2

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg
- ⊙^{co} - centralne ogrzewanie

Poziom por. 90,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	P-2	SR2
Rzędna terenu [m n.p.m.]	97,90	98,20
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	96,20	96,54
Zagłębienie rurociągu [m]	1,70	1,66
Zagłębienie wykopu [m]	1,85	1,81
Spadki [‰]	$i=3,4‰$  L=100,0m	
Średnica rurociągu [mm]	PEHD SDR 11 Typ TS Ø 200 mm	
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.0 m n = 1:0	
Kubatura wykopu [m³]	183,00	183,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	366,00	366,00
Odległość [m]	0,00	100,00
Hektometry	0	1

BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE ROLWOD w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - profil podłużny		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Wrzesień 2011
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Rurociąg tłoczny
T - 3

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{en} - kabel energetyczny
- ⊙^w - sieć wodociągowa
- ⊙^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ⊙^g - gazociąg
- ⊙^{co} - centralne ogrzewanie

Poziom por. 92,00 m n.p.m.

Studnia/węzeł	P-3 W2 W3 W4			Sodw.2	W5	SR3
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50	99,50	99,50	99,20	99,45	99,70
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	97,80	97,80	97,80	97,50	97,75	97,83
Zagłębienie rurociągu [m]	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,87
Zagłębienie wykopu [m]	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	2,02
Spadki [‰]	i=0,0‰			L=100,0m i=3,8‰	L=65,0m i=1,8‰	L=44,0m
Średnica rurociągu [mm]	PEHD SDR 11 Typ TS Ø 110 mm					
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.0 m n = 1:0					
Kubatura wykopu [m³]	4,00	19,00	19,00	185,00	120,00	85,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	8,00	38,00	38,00	370,00	240,00	170,00
Odległość [m]	0,00	10,00	12,00	100,00	65,00	44,00
Hektometry	0	1	2			

Rurociąg tłoczny
T - 5

- - kabel telekomunikacyjny
- ^{EN} - kabel energetyczny
- ^W - sieć wodociągowa
- ^{kd} - kanalizacja deszczowa
- ^g - gazociąg
- ^{co} - centralne ogrzewanie

Poziom por. 92,00 m n.

Studia wjeżdż.	P-W7	W8	W9	Sodw.	W10	W11	W12	W13	Sodp.1	W14	W15	Sodw.	Sodp.2	W16	W17	W18	W19	W20	SR5				
Rzędna terenu [m n.p.m.]	99,50	99,50	99,50	99,50	99,70	99,70	99,60	99,70	99,80	99,65	99,50	99,22	99,20	100,00	99,60	99,60	99,80	99,80	99,36	99,50			
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	99,50	99,50	99,50	99,50	99,70	99,70	99,70	99,70	99,80	99,65	99,50	99,20	99,20	100,00	99,60	99,60	99,80	99,80	99,36	99,50			
Zagłębienie rurociągu [m]	1,70	1,70	1,70	1,80	1,70	1,70	1,60	1,70	1,70	1,70	1,70	1,95	1,95	1,80	1,80	1,80	1,80	1,46	1,70	1,70			
Zagłębienie wykopu [m]	1,85	1,85	1,85	1,95	1,85	1,85	1,75	1,85	1,85	1,85	1,85	2,10	2,15	1,95	1,75	1,95	1,95	1,61	1,85	1,85			
Spadki [‰]	i=0,0‰		L=179,0m i=1,4‰	L=70,0m i=5,0‰	i=0,0‰	L=60,0m	L=171,0m	i=1,0‰	L=100,0m	i=2,3‰	L=154,0m	L=78,0m i=4,5‰		L=70,0m	L=35,0m i=0,0‰	L=245,0m i=1,4‰	L=69,0m i=4,5‰	L=22,0m	L=23,0m				
Średnica rurociągu [mm]	PEHD SDR 11 Typ TS Ø 225 mm				PEHD SDR 11 Typ TS Ø 225 mm				PEHD SDR 11 Typ TS Ø 225 mm				PEHD SDR 11 Typ TS Ø 225 mm				PEHD SDR 11 Typ TS Ø 225 mm						
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,0 m n = 1,0				Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,0 m n = 1,0				Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,0 m n = 1,0				Przewiet	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,0 m n = 1,0				Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1,0 m n = 1,0					
Kubatura wykopu [m³]	4,00	202,00	126,00	133,00	114,00	17,00	25,00	266,00	185,00	185,00	285,00	126,00	490,00	133,00	65,00	54,00	78,00	39,00	39,00	250,00			
Powierzchnia Odeskowań [m²]	8,00	404,00	252,00	266,00	228,00	34,00	50,00	532,00	370,00	370,00	570,00	252,00	980,00	266,00	130,00	108,00	156,00	78,00	78,00	440,00			
Odległość [m]	2,00	109,00	111,00	68,00	70,00	249,00	60,00	148,00	100,00	100,00	154,00	64,00	245,00	70,00	35,00	29,00	40,00	22,00	23,00	1376,00			
Hektometry	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13									

CZĘŚĆ OPISOWA

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**OBIEKT: sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
w m. Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej
- gm. WISKITKI - ETAP I**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.
część opisowa zawiera:

1. Zakres robót:

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| - Kanalizacja sanitarna | - 8 022 mb. |
| - Przyłącza sanitarne | - 164 szt./ 2 408 m |
| - Rurociągi tłoczne | - 2 239 mb. |
| - Przepompownie sieciowe | - 5 szt. |

Przewiduje się kolejność realizacji:

I - etap - kanalizacja sanitarna

II - etap - rurociągi tłoczne

III - etap - przykanaliki sanitarne

IV - etap - przepompownie ścieków,

V - etap - roboty naprawcze nawierzchni dróg, chodników, nawierzchni utwardzonych wjazdów
i innych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym inwestycją istnieją urządzenia podziemne takie jak:

- kable energetyczne
- kable linii telefonicznych,
- wodociąg.

Obiekty nadziemne istniejące:

- zabudowa jednorodzinna
- droga krajowa i drogi gminne

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludności:

Takimi elementami są wykopy ziemne liniowe przekraczające głęb. **4,5 m.**

- montaż rurociągów i studni kanalizacyjnych z betonu B-45,
- przewiertu sterowane.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Wysoki stopień zagrożenia:

- przewiertu i roboty wzdłuż dróg powodujące ograniczenie ruchu,
- roboty ziemne i instalacyjne w ciągu dróg gminnych i drogi krajowej,
- dokonanie ręcznego odkrycia i przejścia pod urządzeniami podziemnymi wym. w pkt. 2 po uprzednim ich wskazaniu przez właścicieli tych urządzeń.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem należy zapoznać pracowników:
- z technologią ich wykonawstwa,
- przestrzegania zabezpieczeń, urządzeń,
- zapoznanie z dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym urządzeń podziemnych m. in.: kable energetyczne, wodociąg, kable linii telefonicznych,
- organizacja ruchu na czas budowy, kursy BHP, udzielania pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia wypadku

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż. i podręczne medykamenty,
- zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia ruchu w ciągu dróg, na których przewiduje się roboty.

Zaleca się, aby Kierownik budowy opracował plan „bioz” przed przystąpieniem do robót zgodnie z rozporządzeniem Nr 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury § 3 - 7.

O p r a c o w a ł

Konin, październik 2011 r.