

Biuro Projektowo - Usługowe
„R O L W O D”
inż. Kazimierz Cybulski

62 - 510 Konin

ul. Okólna 59

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

Branża S A N I T A R N A

Obiekt Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
w miejscowości Guzów Osada, Guzów
ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze
krajowej gm. Wiskitki - ETAP I, CZĘŚĆ II

Adres budowy Guzów, Starowiskitki Parcel, Cyganka
gm. Wiskitki wg zał. 1

Inwestor GMINA WISKITKI
ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki

PROJEKTANT	inż. K. Cybulski <i>upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan. UAN 73/8346/II/21/86</i>	<i>inż. Kazimierz Cybulski</i> <i>62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5</i> <i>Upr. proj. i wyk. w specj. inst.-inż.</i> <i>Nr UAN 73 8346/II/21/86</i>
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. A. Maliński <i>upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan. WKP/0253/PWOS/05</i>	<i>mgr inż. Andrzej Maliński</i> <i>Projektowanie i kierowanie robotami bez</i> <i>ograniczeń w specj. instalac. sanitarnej</i> <i>nr WKP/0253/PWOS/05 i z ogranicz. w specj.</i> <i>konstrukc.-inżynierij. w zakresie budow.</i> <i>hydrotechnicznych UAB 8346/III/58/89</i>

KONIN, październik 2011 r.

EGZ. NR 1

Zakres projektu wykonawczego

**Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów
ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej gm. Wiskitki – ETAP I,
CZĘŚĆ II**

1. Opis techniczny do projektu wykonawczego kanalizacji sanitarnej.
2. Zakres inwestycji do realizacji w etapie I, część II
3. Zestawienia danych do projektu wykonawczego kanalizacji sanitarnej.
4. Rysunki szczegółowe.

OPIS TECHNICZNY

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

**Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone
do Kategorii XXVI - sieci, jak: kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu = 1,5**

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, CZĘŚĆ II;

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres robót:

- Kanalizacja sanitarna	-	2 493 mb.
z tego:	PVC-SN 8 Ø 250 mm	- 1 152 mb.
	PVC-SN 8 Ø 200 mm	- 1 341 mb.
- Kanały łączące	-	219 mb.
z tego:	PVC-SN 8 Ø 200 mm	- 22 mb
	PVC-SN 8 Ø 160 mm	- 197 mb
- Rurociągi tłoczne	PE 100 RC SR 17 mm:	- 1 376 mb.
- Przepompownie sieciowe	-	1 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 **4 088 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 tłocznymi 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 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 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 C35/45 z włazami typu ciężkiego klasy D-400. Zaprojektowane studnie o średnicy DN 1200 mm z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych z betonu klasy C35/45, 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-5

5.6.1.1. 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.

5.6.1.2. 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.

5.6.1.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-5

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

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

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	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 $q = \mathbf{45,00} \text{ dm}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy typ **SL1.85.150.90.4.52H.S.N.51D** prod. firmy GRUNDFOS o mocy **11,0 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 C35/45. 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.

5.6.1.6. 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 **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.

5.6.1.7. 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.

5.6.1.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **SL1.85.150.90.4.52H.S.N.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.

5.7. 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. Zasyпки 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 C35/45 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 SĄSIADUJĄCE 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 niezinventaryzowane 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.

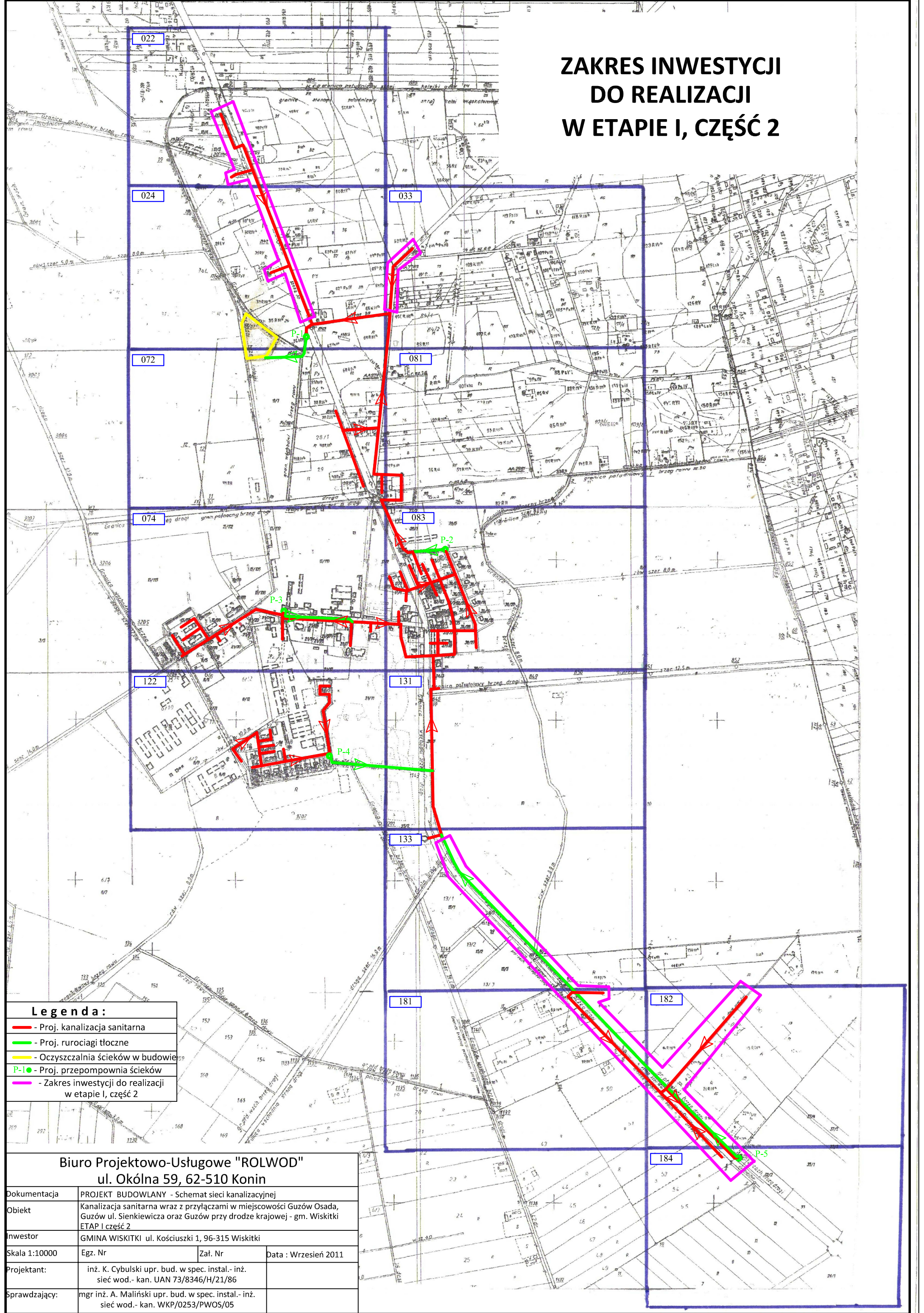
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
 8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.
 9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania 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 C35/45.

Konin, listopad 2012 r.

Opracował :

ZAKRES INWESTYCJI
DO REALIZACJI
W ETAPIE I, CZĘŚĆ 2



Legenda:

- Proj. kanalizacja sanitarna
- Proj. rurociągi tłoczne
- Oczyszczalnia ścieków w budowie
- Proj. przepompownia ścieków
- Zakres inwestycji do realizacji w etapie I, część 2

Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD"			
ul. Okólna 59, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY - Schemat sieci kanalizacyjnej		
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I część 2		
Inwestor	GMINA WISKITKI ul. Kościuski 1, 96-315 Wiskitki		
Skala 1:10000	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		

Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I CZĘŚĆ 2

Nazwa kolektora	Dł. Kolektora kanalizacyjnego [m]			Wypok ręczny głęb. 1,5-3,0 m [m3]	Pow.ścianki stalowej głęb. do 3,0 m [m2]	Wypok mechan. w obudowie stalowej [m3]	Pow. obud. stal. przy wykopie mech. [m2]	Wywóz urobku z załadow. na odl. 2 km [m3]	Dowóz pospółki na wymianę gruntu na odl. 2 km [m3]	Dowóz pospółki z odl. 2km na podsypkę [m3]	Długość odcinka podtopionego [m]	Remont nawierz.przy robotach na przykanalikach				Mecha- niczne zasyp. wykopów [m3]	Ręczne zasyp. wykopów głęb. 1,5 m - 3,0 m [m]	Mechaniczne i ręczne zagęszcz. urobku [m3]	Rozplant. nadmiaru urobku	Kolizja z uzbrojeniem podziemnym				Zdjęcie i ponowne ułożenie warstwy urodzajnej humusu [m2]	Karczowanie ręczne drzew o średnicy 36-45 cm [szt]	Przewierty [m]
	asfaltowa [m2]	trylinkowa beton [m2]	tłuczeń [m2]									z kostki brukow. [m2]	Razem [szt]	w tym												
														kabel elektr. [szt]	kabel telefon. [szt]					inne [szt]						
	[m]	[m]	[m]	[m3]	[m2]	[m3]	[m2]	[m3]	[m3]	[m3]	[m]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m3]	[m]	[m3]		[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[m2]	[szt]	[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
S - 2	371	368	-	805	1 610	1 879	3 758	641	530	111	430	-	20	-	20	1801	772	2573	641	17	-	11	6	520	6	przewiert fi 356 L=31 m sterow. fi 450 L= 34 m
S - 3	36	-	-	8	16	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	7	7	1	4	-	3	1	-	-	przewiert fi 356 L= 33 m
S - 4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	2	2	-	-	przewiert fi 356 L= 30 m
S - 4A	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	przewiert fi 356 L= 30 m
S - 9	235	-	-	181	363	424	847	275	240	35	-	165	-	-	-	399	171	570	275	3	-	-	3	-	-	-
S - 40	-	784	-	997	1 994	2 327	4 654	288	170	118	500	-	10	-	10	2244	962	3206	288	8	1	-	7	500	7	przewiert fi 408 L= 29 m
S - 41	349	-	-	354	708	826	1 652	602	550	52	150	-	-	-	-	790	338	1128	602	5	1	3	1	-	-	-
S - 42	285	-	-	331	663	774	1 547	43	-	43	150	-	15	-	-	744	318	1062	43	2	-	-	2	250	-	-
Razem	1 341	1 152	-	2 676	5 354	6 230	12 458	1 850	1 490	360	1 240	165	45	-	30	5 978	2 568	8 546	1 850	44	3	19	22	1270	13	
OGÓŁEM	2 493																									

ZESTAWIENIE ODCINKÓW ŁĄCZĄCYCH SIĘĆ KANALIZACYJNĄ Z PRZYŁĄCZEM KANALIZACYJNYM - KANAŁY BOCZNE

Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I CZĘŚĆ 2

PRZYKANALIKI

Nazwa kolektora	Dł. przykanałika [m]		Wykop ręczny głęb. do 3,0 m	Pow. obudowy ścianką stalową	Wykop mechan. w obudowie stalowej	Pow. obud. stal. przy wykopie mech.	Średnia głębokość wykopu	Ilość studzienek przykanał. o śr. 425 mm	Średnia głęb. studni przykanał. o śr. 425 mm	Ilość zaślepek przykanał.	Średnia głęb. zaślepek przykanał.	Ilość przykanałików	Wywóz urobku z załadow. na odl. 2 km	Dowóz pospółki z załadow. na odl. 2 km na wym. gruntu	Dowóz pospółki z odl. 2km na podsypkę	Remont nawierz.przy robotach na przykanalikach				Mecha- -niczne zasyp. wykopów	Ręczne zasypywanie wykopów głęb. do 3,0 m	Mechaniczne i ręczne zagęszcz. urobku	Rozplant. nadmiaru urobku	Kolizja z uzbrojeniem podziemnym				Zdjęcie i ponowne ułożenie warstwy urodzajnej humusu
	PVC 160 mm	PVC 200 mm														Razem	w tym											
	[m]	[m]															kabel elektr.	kabel telefon.	inne									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
S - 2	90	-	45	90	106	212	1,67	2	1,39	7	1,63	9	49	40	9	-	-	10	10	100	42	142	49	2	-	-	2	-
S - 3	10	-	19	38	-	-	1,93	-	-	1	1,84	1	1	-	1	-	-	-	-	-	18	18	1	-	-	-	-	-
S - 4	-	22	14	28	34	68	2,20	1	2,29	-	-	1	17	15	2	-	-	-	-	32	14	46	17	3	1	1	1	-
S - 9	14	-	26	52	-	-	1,85	-	-	4	1,82	4	11	10	1	-	-	-	-	-	25	25	11	4	-	2	2	-
S - 40	65	-	42	83	97	195	2,14	-	-	7	2,06	7	7	-	7	-	-	7	7	92	40	132	7	9	3	3	3	30
S - 41	8	-	15	30	-	-	1,87	-	-	3	1,84	3	1	-	1	-	-	3	6	-	14	14	1	6	1	1	4	-
S - 42	10	-	4	8	-	-	2,25	-	-	1	2,20	1	1	-	1	-	-	-	-	-	3	3	1	-	-	-	-	-
Razem	197	22	165	329	237	475	1,99	3	1,84	23	1,90	26	87	65	22	-	-	20	23	224	156	380	87	24	5	7	12	30
Ogółem	219 m																											

ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH DLA KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYKANALIKAMI

Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada, Guzów ul. Sienkiewicza
oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I CZĘŚĆ 2

RUROCIĄGI TŁOCZNE

Nazwa rurociągu tłocznego	Dł. Rurociągu tłocznego [m]			Wykop ręczny głęb. 1,5-3,0 m [m3]	Pow.ścianki stalowej głęb. do 3,0 m [m2]	Wykop mechan. w obudowie stalowej [m3]	Pow. obud. stal. przy wykopie mech. [m2]	Wywóz urobku z załadow. na odl. 2 km [m3]	Dowóz pospółki na wymianę gruntu na odl. 2 km [m3]	Dowóz pospółki z odl. 2km na podsypkę [m3]	Remont nawierz.przy robotach na przykanalیکach				Mecha- -niczne zasyp. wykopów [m3]	Ręczne zasyp. wykopów głęb. 1,5 m - 3,0 m [m]	Mechaniczne i ręczne zagęszcz. urobku [m3]	Rozplant. nadmiaru urobku [m3]	Kolizja z uzbrojeniem podziemnym			Zdjęcie i ponowne ułożenie warstwy urodzajnej humusu [m2]	Karczowanie ręczne drzew o średnicy 36-45 cm [szt]	Przewierty [m]	
	PE 110 mm [m]	PE 200 mm [m]	PE 225 mm [m]								asfaltowa [m2]	trylinka beton (płyty) [m2]	tłuczeń [m2]	z kostki brukowej [m2]					Razem [szt]	w tym					
																				kabel elektr. [m]	kabel telefon. [m]				inne [m]
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
T - 5	-	-	1376	771	1542	1799	3598	336	130	206	-	-	-	-	1655	709	2364	336	6	-	1	5	1100	10	φ1 = 408 L= 12 m

ZESTAWIENIE STUDNI SPADOWYCH - KASKADOWYCH
kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada,
Guzów ul.Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm.Wiskitki Etap I cz. II

L.p.	Nr studni	Rzędna terenu	Rzędna wylotu kolektora	Rzędna wlotu kolektora	Rzędna wlotu	Rzędna wlotu	Średnica wlotu				Głębokość studni [m]	Studnia z betonu C35/45 średnica [mm]
		N1 [m]	N 2 [m]	N 3 [m]	N 4 [m]	N 5 [m]	D 1 [mm]	D 2 [mm]	D 3 [mm]	D 4 [mm]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	32	97,20	92,73	92,73	95,55	-	250	250	160	-	4,47	1200
2.	35	97,38	93,37	93,37	95,55	-	250	250	160	-	4,01	1200
3.	36	97,35	93,42	93,42	95,29	-	250	250	200	-	3,93	1200
4.	38	97,48	93,79	93,79	95,85	-	250	250	160	-	3,69	1200
5.	38A	97,40	93,90	93,90	95,75	-	250	250	160	-	3,50	1200
6.	42	97,25	94,79	94,79	95,45	-	200	200	200	-	2,46	1200
7.	43	97,60	94,98	94,98	95,95	-	200	200	160	-	2,62	1200
8.	44	97,70	95,25	95,25	96,05	-	200	200	160	-	2,45	1200
9.	231	99,50	94,74	94,74	97,06	-	250	250	160	-	4,76	1200
10.	237	99,90	95,94	95,94	97,98	-	250	250	160	-	3,96	1200
11.	239	99,60	96,42	96,42	97,49	-	250	250	160	-	3,18	1200
12.	240	99,54	96,56	96,56	97,49	-	250	250	160	-	2,98	1200
13.	241	99,63	96,86	96,86	97,67	-	250	250	160	-	2,77	1200
14.	243	99,73	97,23	97,23	97,30	-	250	250	160	-	2,50	1200
15.	246	99,55	97,33	97,33	97,35	-	200	200	160	-	2,22	1200

Studnie betonowe szczelne fi 1200 mm z betonu C35/45

Średnia głębokość studni betonowej

-15 kpl

-3,30 m

ZESTAWIENIE STUDNI PRZELOTOWYCH

**kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada,
Guzów ul.Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm.Wiskitki Etap I cz. II**

L.p.	Nr studni	Rzędna terenu N 1 [m]	Rzędna wylotu kolektora N 2 [m]	Rzędna wlotu kolektora N 3 [m]	Średnica wylotu D 1 [mm]	Średnica wlotu D 2 [mm]	Całkowita głębokość studni " H " m	Typ studni kanalizacyjnej	Średnica studni fi (mm)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	34	97,25	93,22	93,22	250	250	4,03	Bet. C35/45.	1200
2.	37	97,40	93,60	93,60	250	250	3,80	Bet. C35/45.	1200
3.	39	97,35	94,03	94,03	250	200	3,32	Bet. C35/45.	1200
4.	41	97,19	94,57	94,57	200	200	2,62	Bet. C35/45.	1200
5.	65	97,20	95,34	95,34	200	200	1,86	Bet. C35/45.	1200
6.	66	97,38	95,46	95,46	200	200	1,92	Bet. C35/45.	1200
7.	232	99,55	95,01	95,01	250	250	4,54	Bet. C35/45.	1200
8.	234	99,50	95,54	95,54	250	250	3,96	Bet. C35/45.	1200
9.	238	99,79	96,18	96,18	250	250	3,61	Bet. C35/45.	1200
10.	242	99,80	97,04	97,04	250	250	2,76	Bet. C35/45.	1200
11.	244	99,55	97,45	97,45	250	250	2,10	Bet. C35/45.	1200
12.	247	99,50	96,52	96,52	200	200	2,98	Bet. C35/45.	1200
13.	249	99,50	97,07	97,07	200	200	2,43	Bet. C35/45.	1200
14.	253	99,60	96,45	96,45	200	200	3,15	Bet. C35/45.	1200
15.	255	99,88	96,98	96,98	200	200	2,90	Bet. C35/45.	1200
16.	61	96,92	94,66	94,66	200	200	2,26	Bet. C35/45.	1200

Studnie betonowe szczelne fi 1200 mm z betonu C35/45
Średnia głębokość studni betonowych

16 kpl
3,01 m

ZESTAWIENIE STUDNI ROZGAŁĘŻNYCH
kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Guzów Osada,
Guzów ul.Sienkiewicza oraz Guzów przy drodze krajowej - gm.Wiskitki Etap I cz. II

L.p.	Nr studni	Rzędna terenu	Rzędna wylotu kolektora	Rzędna wlotu kolektorów			Średnica wylotu	Średnica wlotów			Głębokość studni	Studnia z betonu C35/45 średnica
		N1 [m]	N 2 [m]	N 3 [m]	N 4 [m]	N 5 [m]		D 2 [mm]	D 3 [mm]	D 4 [mm]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	33	97,40	92,98	92,98	do rozbud.		250	250	do rozbud.		4,42	1200
2.	34A	97,25	93,25	93,25	do rozbud.		250	250	do rozbud.		4,00	1200
3.	40	96,92	94,33	94,33	do rozbud.		200	200	do rozbud.		2,59	1200
4.	45	97,30	95,44	95,44	95,50	-	200	200	160	-	1,86	1200
5.	46	97,10	95,70	95,70	95,75	-	200	200	160	-	1,40	1200
6.	47	97,50	95,90	95,90	95,90	-	200	200	160	-	1,60	1200
7.	48	97,47	95,47	95,47	95,55	-	200	200	160	-	2,00	1200
8.	49	97,60	95,60	95,60	95,60	-	200	200	200	-	2,00	1200
9.	62	96,90	94,79	94,79	95,31	-	200	200	160	-	2,11	1200
10.	63	96,96	94,87	94,87	94,95	-	200	200	160	-	2,09	1200
11.	64	96,90	95,01	95,01	95,14	-	200	200	160	-	1,89	1200
12.	67	97,65	95,58	95,58	do rozbud.		200	200	do rozbud.		2,07	1200
13.	68	97,80	95,80	95,80	96,08	-	200	200	160	-	2,00	1200
14.	230	99,50	94,56	94,56	94,56	do rozbud.	315	315	250	do rozbud.	4,94	1200
15.	233	99,50	95,28	95,28	do rozbud.		250	250	do rozbud.		4,22	1200
16.	235	99,70	95,80	95,80	95,80	-	250	250	200	-	3,90	1200

strona 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17.	236	99,80	95,91	95,91	95,91	-	250	250	250	-	3,89	1200
18.	245	99,50	97,68	97,68	95,70	-	250	250	160	-	1,82	1200
19.	248	99,50	96,82	96,82	do rozbud.		200	200	do rozbud.		2,68	1200
20.	250	99,50	97,36	97,36	97,67	-	200	200	160	-	2,14	1200
21.	251	99,50	97,75	97,75	97,80	-	200	200	160	-	1,75	1200
22.	252	99,40	96,20	96,20	do rozbud.		200	200	do rozbud.		3,20	1200
23.	254	99,90	96,68	96,68	do rozbud.		200	200	do rozbud.		3,22	1200
24.	40A	97,90	95,60	95,60	do rozbud.		200	200	do rozbud.		2,30	1200
25.	256	99,55	97,33	97,35	do rozbud.		250	250	160	do rozbud.	2,22	1200

Studnie betonowe szczelne fi 1200 mm z betonu C35/45

Średnia głębokość studni

25 kpl

2,65 m

Zestawienie odcinków łączących sieć kanalizacyjną z przyłączem kanalizacyjnym [przykanalik]
Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w.m.Guzów Osada, Guzów,ul.Sienkiewicza
oraz Guzów przy drodze krajowej - gm. Wiskitki ETAP I Część II

Lp	Nazwa rurociągu kanalizacyjnego	Studnia		Adres	Posesja		Przykanaliki						Głębokość [m]	Średnia głębokość [m]	Kubatura wykopu [m 3]	Średnica studzienki przykana- likowej { mm} Zaślepka	Przewierty	
		Nr studni zaślepki	Rzędna studni zaślepki	Miejscowość ulica numer	Działka Nr	Nazwisko właściciela	Długość w mb		I ‰	Studzienka przykanalikowa-zaślepka								
							fi 160	fi 200		Nr	Rzędna dna studni zaślepki	Rzędna terenu studni zaślepki						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	S-2	32	92,73	Guzów Wieś	Dz 38/4	Tkacz Grzegorz	10	-	15	Z -32A 32	95,62 95,55	97,20 97,20	1,68 1,75	1,72	17,20	Z	-	
2		35	93,37	„-“	Dz 37	Sadowski Adam Bogusława	10	-	15	Z-35A 35	95,70 95,55	97,30 97,38	1,70 1,93	1,82	18,20	Z	-	
3		38	93,79	„-“	Dz 36	Skiba Józef	10	-	15	Z-38A 38	96,00 95,85	97,50 97,48	1,60 1,73	1,67	16,70	Z	-	
4		38A	93,90	„-“	Dz 35	Łazarczyk Marcin Agnieszka	10	-	15	Z-39A 38A	95,90 95,75	97,40 97,40	1,60 1,75	1,68	16,80	Z	-	
5		43	94,98	„-“	Dz 32	Teofilak Sławomir	10	-	15	Z-43A 43	96,10 95,95	97,60 97,60	1,60 1,75	1,68	16,80	Z	-	
6		44	95,25	„-“	Dz 31/2	Teofilak Sławomir	10	-	15	Z-44A 44	96,20 96,05	97,70 97,70	1,60 1,75	1,68	16,80	Z	-	
7		45	95,44	Guzów Cukrownia	Dz 10/3	Mitrowski Marcin Arkadiusz	10	-	15	Z-45A 45	95,65 95,50	97,15 97,30	1,60 1,90	1,75	17,50	Z	-	
8		46	95,70	„-“	Dz 10/4			10	-	15	SP-22A 46	95,90 95,75	97,05 97,10	1,25 1,45	1,35	13,50	425	-
9		47	95,90	„-“	Dz 10/5			10	-		SP-22B 47	96,05 95,90	97,48 97,50	1,53 1,70	1,62	16,20	425	-

Odcinki cz.II strona 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	S-3	48	95,47	Guzów Wieś	Dz 23	Szymczak Piotr	10	-	15	Z-48A 48	95,70 95,55	97,44 97,47	1,84 2,02	1,93	19,30	Z	-

Odcinki cz.II strona 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11	S-9	62	94,79	Guzów Wieś	Dz 82 i 83	Górski Michał Agnieszka	4	-	15	Z-12 62	95,37 95,31	96,90 96,90	1,63 1,69	1,66	6,64	Z	-
12		63	94,87	-"-	Dz 79	Witkowski Jan,Janina	5	-	15	Z-13 63	95,03 94,95	96,96 96,96	2,03 2,11	2,07	10,35	Z	-
13		64	95,01	-"-	Dz 78 i 77	Szymański Andrzej	2	-	15	Z-14 64	95,17 95,14	96,90 96,90	1,83 1,86	1,85	3,70	Z	-
14		68	95,80	-"-	Dz 67	Tondera Tomasz	3	-	15	Z-15 68	96,13 96,08	97,80 97,80	1,77 1,82	1,80	5,40	Z	-

Odcinki cz.II strona 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	S-40	231	94,74	Guzów Wieś	Dz 17/2	Dąbrowski Leszek Agnieszka	10	-	15	Z-231 231	97,21 97,06	99,50 99,50	2,39 2,54	2,47	24,70	Z	-
16		237	95,94	Starowiskitki Parcel	Dz 51	Gratys Tadeusz Elżbieta	10	-	15	Z-237 237	98,13 97,98	99,90 99,90	1,87 2,02	1,95	19,50	Z	-
17		239	96,42	-"	Dz 50	Leszczewski Jerzy	10	-	15	Z-239 239	97,64 97,49	99,60 99,60	2,06 2,21	2,14	21,40	Z	-
18		240	96,56	-"	Dz 50	Leszczewski Jerzy	10	-	15	Z-240 240	97,64 97,49	99,54 99,54	2,00 2,15	2,08	20,80	Z	-
19		241	96,68	Guzów Wieś	Dz 3	Maciejczyk Krzysztof	5	-	15	Z-241 241	97,75 97,67	99,63 99,63	1,98 2,06	2,02	10,10	Z	-
20		243	97,23	-"	Dz 2	Jurkiewicz Czesław	10	-	15	Z-243 243	97,45 97,30	99,73 99,73	2,38 2,53	2,46	24,55	Z	-
21		245	97,68	-"	Dz 1	Machnik Andrzej Robert	10	-		Z-245 245	97,85 97,70	99,50 99,50	1,75 1,90	1,73	17,30	Z	-

Odcinki cz.II strona 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
22	S-41	246	96,22	Wiskitki Wieś	Dz 16	Bartosiewicz Dariusz,Aneta	3	-	15	Z-68 246	97,82 97,77	99,60 99,60	1,88 1,93	1,91	5,73	Z	-
23		250	97,36	-"-	Dz 14/1	Bartosiewicz Dariusz,Aneta	3	-	15	Z-69 250	97,72 97,67	99,50 99,50	1,88 1,93	1,91	5,73	Z	-
24		251	97,75	-"-	Dz 13	Miastowski Sławomir	2	-	15	Z-70 251	97,83 97,80	99,50 99,50	1,77 1,80	1,79	3,58	Z	-

Odcinki cz.II strona 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25	S-42	256	97,33	Starowiskitki Parcela	Dz 54	Miastowski Sławomir	10	-	15	Z-256 256	97,50 97,35	99,60 99,55	2,20 2,30	2,25	22,50	Z	-