

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  
budowy kanalizacji sanitarnej  
w rejonie ul. Wyrzyskiej  
w KCYNI woj. kujawsko - pomorskie**

**Inwestor: Gmina Kcynia  
ul. Rynek 23  
89-240 Kcynia**

**Kod specyfikacji – 45231300-8**

**BYDGOSZCZ – czerwiec – 2017r.**

**Spis treści:****I. OPIS.****1. WSTĘP I CZĘŚĆ OGÓLNA.**

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.
- 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.
- 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących, i tymczasowych.
- 1.5. Wymagania dotyczące kadry technicznej i pracowników.
- 1.6. Informacja o terenie budowy.
  - 1.6.1. Przekazanie terenu budowy.
  - 1.6.2. Dokumentacja projektowa.
  - 1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy.
  - 1.6.4. Ochrona środowiska w czasie realizacji robót.
  - 1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa.
  - 1.6.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
  - 1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
  - 1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
  - 1.6.9. Ochrona robót.
  - 1.6.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
- 1.7. Nazwy i kody.

**2. MATERIAŁY.****3. SPRZĘT, MASZYNY I TRANSPORT.**

- 3.1. Sprzęt.
- 3.2. Transport.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH.**

- 4.1. Niedogodności przy wykonywaniu robót.
- 4.2. Opis techniczny.

**5. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT  
BUDOWLANÝCH W NAWIAZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.****6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT.****7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH.**

- 7.1. Rodzaje odbioru robót.
- 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

7.3. Odbiór częściowy.

7.4. Odbiór ostateczny robót.

7.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

7.6. Odbiór pogwarancyjny.

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

## **II. ZAŁĄCZNIKI:**

1. Opis techniczny
2. Tabela wykazu sprzętu z przedmiarem robót

## I. OPIS

### 1. WSTĘP I CZĘŚĆ OGÓLNA.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją budowy kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Wyrzyskiej w Kcyni. Budowa ta polegać będzie na wykonaniu sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej głównej z odcinkami od kanału głównego do pierwszej studni na posesji. Projektowana kanalizacja zostanie włączona do kanalizacji zaprojektowanej w oddzielnym opracowaniu.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Specyfikację należy rozpatrywać łącznie z Przedmiarem Robót, Projektem Budowlanym i wydanymi pozwoleniami i uzgodnieniami.

Projektuje się:

- budowę kanalizacji grawitacyjnej głównej z odcinkami od kanału głównego do pierwszej studni na posesji z rur PVC litych jak niżej:
  - ogólna długość  $L = 350,0$  m z czego:
  - rury PVC  $\varnothing 0,20$  m - 201,0 m
  - rury PVC  $\varnothing 0,16$  m - 149,0 m

Rury PVC łączyć na uszczelki gumowe przy zastosowaniu odpowiednich kształtek (złączki, dwukielichy, nasuwki), a cały montaż prowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta rur.

- budowę studni rewizyjnych  $\varnothing 1200$  mm - **4szt.**
- budowę studni rewizyjnych  $\varnothing 425$  mm - **10szt.**
- wykonanie przejścia pod istniejącym gazociągiem metodą rozkopu w rurze ochronnej PEHD  $\varnothing 315/28,6$  L = 5,0 m
- odbudowę nawierzchni z płyt betonowych, betonu, kostki betonowej i gruntowej
- wykonanie przekopów próbnych w celu zlokalizowania uzbrojenia podziemnego

#### 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych.

W zakres prac tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych wchodzi:

- geodezyjne wytyczenie trasy sieci kanalizacyjnej
- inwentaryzacja powykonawcza

- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej.
- odtworzenie nawierzchni dróg
- wykonanie przekopów próbnych w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego w szczególności nie zainwentaryzowanego.

### **1.5 Wymagania dotyczące kadry technicznej i pracowników.**

1. Wykonawca przedłoży dokumenty potwierdzające, że posiada kadrę techniczną uprawnioną do realizacji zadania w branżach:
  - a) instalacji i sieci sanitarnych
  - b) robót ogólnobudowlanych
  - c) robót drogowych

Wszystkie osoby wytypowane przez Wykonawcę do kierowania pracami związanymi z realizacją zadania muszą być ujęte na liście uprawnionych do prowadzenia samodzielnych funkcji w budownictwie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wykonawca poda imię, nazwisko, województwo oraz numer pod jakim dana osoba jest zarejestrowana na liście.

2. Pracownicy produkcyjni, którzy zostaną wytypowani do realizacji zadania muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, uprawnienia oraz muszą być przeszkoleni w zakresie bhp.

### **1.6. Informacja o terenie budowy.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru.

#### 1.6.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik budowy oraz dokumentację projektową i Specyfikację techniczną.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca – kierownik budowy jest zobowiązany prowadzić dziennik budowy oraz umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

#### 1.6.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będąca elementem dokumentów przetargowych zawiera:

- a) Opis techniczny
- b) Rysunki
- c) Przedmiar robót

**Wykonawca w ramach ceny umownej:**

- a) Wystąpi do właściciela dróg o zajęcie pasa drogowego na czas budowy
- b) Opracuje plan „BIOZ”

**1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji budowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządcą drogi projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

W przypadku konieczności, projekt ten winien być aktualizowany na bieżąco przez Wykonawcę.

W czasie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: światła ostrzegawcze, sygnały, zapory itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające winny być akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca w miejscu widocznym umieści tablicę informacyjną zawierającą dane dotyczące prowadzonych robót (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1995r.)

**1.6.4. Ochrona środowiska w czasie realizacji robót.**

Wykonawca winien znać i przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w trakcie trwania budowy będzie:

- a) utrzymywać plac budowy w należytym porządku
- b) unikać uszkodzeń i uciążliwości w stosunku do osób lub własności społecznej a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzenia robót.

**1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i do utrzymywania sprawnego sprzętu przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**1.6.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do stosowania. Wszelkie zastosowane materiały będą miały świadectwa określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

#### 1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji naziemnych i za urządzenia podziemne takie jak: rurociągi, kable telekomunikacyjne i energetyczne, gazociąg, dobra kultury itp. **i zapozna się z wszystkimi uzgodnieniami dokonanymi z właścicielami urządzeń i obiektów.** Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń i obiektów w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych urządzeń i obiektów Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego i wskazanych przez właściciela tych urządzeń.

#### 1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.6.9. Ochrona robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę prowadzonych robót, wszelkie materiały i urządzenia użyte do tych robót od daty rozpoczęcia realizacji inwestycji aż do jej zakończenia.

Roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w należyтым stanie technicznym przez cały czas trwania inwestycji.

Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty jeżeli stwierdzi nieprawidłowości w prowadzeniu robót. Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w czasie nie dłuższym niż 24 godziny.

#### 1.6.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne stosowne dokumenty.

### 1.7. Nazwy i kody.

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV) oraz zmianami do rozporządzenia (WE) nr 2195/2002 omawiany przedmiot zamówienia zakwalifikowany został do grupy:

- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

## 2. MATERIAŁY.

Typ i rodzaj rur wraz z uzbrojeniem przewodów i pozostałe materiały podano w dokumentacji projektowej oraz w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji i załączniku nr 2.

Studnie rewizyjne montować jako gotowe typowe elementy z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm oraz jako typowe z elementów żelbetowych szczelnych Ø 1200 mm.

Szczegółowy wykaz materiałów – patrz załącznik nr 2.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do postępowania zgodnie z instrukcjami producentów materiałów w odniesieniu do przechowywania, transportowania, składowania i kontroli jakości. Wykonawca również powiadomi inspektora nadzoru o zaplanowanym wykorzystaniu materiałów przeznaczonych do robót i uzyska jego akceptację.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza placem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w których zastosowano materiały bez atestów i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

## 3. SPRZĘT, MASZYNY I TRANSPORT.

Do wykonania przedmiotowego zadania należy wykorzystać następujący sprzęt i transport – **patrz tabele wykazu sprzętu w załączonych przedmiarach robót załącznik nr 2.**

### 3.1. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, z ST i projektem budowlanym.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających



dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Każdy sprzęt przed jego zastosowaniem wymaga akceptacji inspektora nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w umowie zostanie przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

### **3.2 Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie inspektora nadzoru będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **4.1. Niedogodności przy wykonywaniu robót.**

Dostępność do pobliskich budynków i posesji powinna być utrzymana w takim zakresie jak to jest możliwe. Wykonawca jest odpowiedzialny za informowanie z góry osób i instytucji, których to dotyczy i omówi z nimi możliwości zabezpieczenia dostępności. Wykonawca zobowiązany jest do odbudowy nawierzchni dróg oraz przywrócenia terenów zajętych przez inwestycję i ogrodzeń do stanu pierwotnego.

### **4.2. Opis techniczny – patrz załącznik nr 1.**

## **5. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.**

Wszystkie materiały, urządzenia lub inne wyroby użyte do wykonania robót budowlano-instalacyjnych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

Przed montażem rur, uzbrojenia i armatury należy sprawdzić czy posiadają one atesty. Montaż rur, uzbrojenia i armatury wykonywać zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta wyrobów i wytycznymi wykonania podanymi w projekcie budowlanym. Roboty budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem warunków prowadzenia robót zawartymi w dokonanych uzgodnieniach z Radą Koordynacyjną oraz z Inwestorem i warunkami podanymi w pozwoleniu na budowę.

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

Przedmiar robót został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rozliczenie za wykonanie całego zakresu robót nastąpi ryczałtem. Przedmiar robót stanowi **załącznik nr 2**.

## **7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **7.1. Rodzaje odbioru robót.**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

### **7.3. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **7.4. Odbiór ostateczny robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, przedstawiciela użytkownika i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacjami i uzgodnieniami.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **7.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- 3) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- 4) wyniki pomiarów oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane,
- 5) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- 6) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- 7) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenia linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia, wodociągu itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń, jeżeli takie występują,
- 8) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- 9) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

### **7.6. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałym w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4. „Odbiór ostateczny robót”.

## 8. DOKUMENTY ODNIESIENIA .

- Projekt budowlany kanalizacji branży sanitarnej,
  - Przedmiar robót z wykazem zastosowanych materiałów.
  - Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Kcyni
  - Protokół z Narady Koordynacyjnej w Nakle n/Notecią
  - Pozwolenie na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe w Nakle n/Notecią
  - Normy i normatywy projektowania:
- PN-92/B-10735      Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-B/10736/99      Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
  - PN-81/03020      Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
  - PN-92/B-01707      Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-80/C-89205      Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
  - PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
  - PN-87/H-74051.00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
  - PN-81/C-89203      Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania.
  - PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125, D400
  - PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
  - BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

Opracowała:

mgr inż. Danuta Rojek



**I. OPIS TECHNICZNY**  
do projektu budowlano-wykonawczego  
budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  
**w rejonie ul. Wyrzyskiej w Kcyni**  
woj. kujawsko - pomorskie

---

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr RI.272.2/334/2016 z dnia 28.10.2016r. zawarta pomiędzy Gminą Kcynia a Zakładem Usług Technicznych „PROBUDIN” Sp. z o.o. w Bydgoszczy.

**2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, NA KTÓRYCH OPARTO OPRACOWANIE**

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Kcyni.
- Warunki techniczne nr 11/2017 z dnia 07.03.2017 r. wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kcyni Sp. z o.o.
- Plany sytuacyjno – wysokościowe w skali 1: 500 wykonane w styczniu 2017r. przez firmę GEAD Spółka Jawna Wojciech Grzesiak, Jacek Gezela w Bydgoszczy oraz przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych i Projektowych GRUNTMIAR S.C. w Bydgoszczy
- Wizja lokalna w terenie połączona z inwentaryzacją.
- Uzgodnienia z właścicielami posesji.

**3. STAN ISTNIEJĄCY.**

Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych w Kcyni w większości odprowadzane są do kanalizacji miejskiej, która prowadzi ścieki do oczyszczalni ścieków również zlokalizowanej w Kcyni. Z części budynków ścieki odprowadzane są do indywidualnych bezodpływowych zbiorników ścieków (szamb), z których wywożone są do oczyszczalni.

Woda pitna doprowadzona jest do budynków z ujęcia wodociągowego zlokalizowanego również w Kcyni.

#### **4. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANI**

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej głównej z odcinkami od kanału głównego do pierwszej studni zlokalizowanej na posesji w rejonie ul. Wyrzyskiej - po gruntach prywatnych właścicieli i gminnych, na zapleczu budynków mieszkalnych.. Włączenie projektowanej kanalizacji nastąpi do projektowanej w oddzielnym opracowaniu studni kanalizacyjnej na działce nr 407/10. Projektowana kanalizacja umożliwi podłączenie do niej posesji, które z uwagi na swoje położenie nie mogły być podłączone do wykonanej już kanalizacji sanitarnej w ul. Wyrzyskiej i Polnej. Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej i podłączeniu do niej istniejących budynków, szamba należy odłączyć.

Niniejszy projekt obejmuje technologię wykonania kanałów grawitacyjnych.

#### **5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU.**

Kanały główne oraz odcinki do pierwszej studni na posesji wykonane będą z rur z tworzyw sztucznych łączonych na uszczelki gumowe. Studnie rewizyjne Ø 425 mm wykonane będą również z tworzyw sztucznych jako gotowe elementy uszczelnione uszczelkami gumowymi. Studnie rewizyjne Ø 1200 mm wykonane będą z elementów żelbetowych szczelnych, dodatkowo zabezpieczonych środkami izolującymi. Całość gwarantuje szczelność układu, a więc zapewnia on brak szkodliwego oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne.

#### **6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.**

Teren inwestycji znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej z tytułu ustawy z dnia 23.07.2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz.U. z 2014r., poz 1446 ze zm.).

**Inwestycja jw. będzie oddziaływać wyłącznie na działki - objęte budową – działki nr 407/10, 405/10, 404/8, 403/8, 401, 408/10, 402/6, 1128/1, 1128/4.**

#### **7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.**

W celu określenia warunków gruntowo - wodnych w miejscu posadowienia rurociągów, wykonano 2 otwory wiertnicze (nr 4 i 5) do głębokości 2,5m. Stwierdzono w nich, że pod warstwą nasypów (NN), namulów (Nm) i gruzu zalegających na głębokościach 1,0 ÷ 1,1 m występują piaski gliniaste przewarstwione piaskami pylastymi, a poniżej nich zalegają gliny

piaszczyste. W otworach tych stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokościach 0,56 i 1,86 m poniżej poziomu terenu.

Projektowany obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.

Dno wykopu do montażu rur lub posadowienia studzienek należy odpowiednio przygotować. Jeżeli dno wykopu zbudowane jest z gruntów spoistych, to z dna wykopu wybrać grunty, których naturalna struktura została naruszona i zaraz dno wykopu wyrównać 10 cm warstwą piasku. Wykopy chronić przed opadami atmosferycznymi. Jeżeli dno wykopu zbudowane jest z piasku, a piaski zostały rozluźnione, to te piaski należy dogęścić.

## **8. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

Kanalizację sanitarną zaprojektowano jako grawitacyjną z odprowadzeniem ścieków do kanalizacji zaprojektowanej w oddzielnym opracowaniu, która będzie odprowadzała ścieki do miejskiej oczyszczalni.

### **8.1. Kanalizacja sanitarna.**

#### **8.1.1. Materiał rur.**

Kanały ściekowe zaprojektowane zostały w sposób umożliwiający podłączenie do nich istniejących budynków. Kanały główne wykonać z rur kanalizacyjnych PVC litych (nie dopuszcza się rur z rdzeniem spienionym) kl."S" Ø 0,20 m oraz Ø 0,16 m. Rodzaj rur podano na profilu kanalizacyjnym.

Odcinki od kanału głównego do pierwszej studni na posesji zlokalizowanej w odległości od 0,5 ÷ 1,5 m od granicy, wykonać z rur kanalizacyjnych PVC litych kl."S" Ø 0,16 m.

Długość zaprojektowanej kanalizacji grawitacyjnej głównej wraz z odcinkami do działek wynosi:

- ogólna długość **L = 350,0 m** z czego:
- rury PVC Ø 0,20 m - 201,0 m
- rury PVC Ø 0,16 m - 149,0 m

Rury PVC łączyć na uszczelki gumowe przy zastosowaniu odpowiednich kształtek (złączki, dwukielichy, nasuwki), a cały montaż prowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta rur. Kanalizację oznakować taśmą sygnalizacyjną koloru brązowego z nadrukiem "sieć kanalizacyjna".

### 8.1.2. Posadowienie kanałów.

Rury należy posadowić na 10 cm podsypce piaskowej. W przypadku gdy podłoże rodzime będą stanowiły piaski lub żwiry, z podsypki można zrezygnować.

Materiałem zasypki może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20 mm. Obsypkę powinny stanowić: żwir, piasek, lub mieszanina żwiru i piasku. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 50 cm. Z uwagi na lokalne zagłębienie terenu, na odcinku od studni S1 do S2 przewidziano obsypanie rurociągu gruntem piaszczystym jak podano wyżej, z odbudową warstwy humusowej.

### 8.1.3. Uzbrojenie kanałów.

Uzbrojeniem kanałów grawitacyjnych są studnie kanalizacyjne. W miejscach połączenia kilku kanałów i na ich końcach zaprojektowano studnie żelbetowe  $\varnothing$  1200 mm, w miejscu włączenia odcinków bocznych i na terenie posesji zaprojektowano studzienki z tworzyw sztucznych  $\varnothing$  425 mm jako gotowe elementy.

Niedopuszczalne jest wykonywanie tych odcinków poprzez wybijanie otworu w przewodzie głównym.

Rysunek powtarzalny studzienek wraz z ich wykazem załączono do niniejszej dokumentacji - patrz rys. nr 4 i 5.

### 8.2. Przejścia przez przeszkody.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi oraz wodociągiem i gazociągiem należy wykonywać zgodnie z załączonymi uzgodnieniami i warunkami.

Kable w miejscach skrzyżowań z projektowaną kanalizacją zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi o długości  $L = 2,0$  m. Projektowaną kanalizację w miejscu skrzyżowania z istniejącym gazociągiem układać w rurze ochronnej PEHD o średnicy  $\varnothing$  315/28,6 mm i długości  $L = 5,0$  m.

W przypadku napotkania w trakcie realizacji na nie zainwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub wystąpienia z nim kolizji należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru lub projektanta oraz właściciela tego uzbrojenia.



### **8.3. Wykonawstwo robót.**

Roboty ziemne dla projektowanych kanałów głównych przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym oraz częściowo ręcznie szczególnie w rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Umocnienie ścian wykopów projektuje się za pomocą szalunków skrzynkowych.

Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp oraz instrukcją wykonania i warunkami technicznymi dla kanałów z tworzyw sztucznych. Po wykonaniu próby szczelności wykonać inwentaryzację geodezyjną.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać warunków podanych w poniższych normatywach:

- Roboty ziemne – wymagania i badania przy odbiorze; BN-83/8836-02,
- Instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PCV dostarczaną przez producenta,
- Obowiązujące przepisy BHP,
- Roboty montażowe; PN-81/B-10725
- Próba szczelności; PN-92/B-10735

### **9. UWAGI KOŃCOWE.**

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- W przypadku zmiany warunków gruntowo-wodnych technologia odwodnienia skorygowana zostanie w ramach nadzoru.
- Na trasie prowadzenia robót ziemnych wystąpią kolizje z urządzeniami podziemnymi: kablami energetycznymi, kablami telefonicznymi, wodociągiem i gazociągiem.
- W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy powiadomić użytkownika sieci i uzgodnić przy udziale nadzoru inwestorskiego dalszy tok postępowania.
- **Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień i warunkami wykonawstwa robót.**
- Powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne o terminie rozpoczęcia robót celem wskazania tych urządzeń w terenie.

- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych, należy uzgodnić z biurem autorskim.
- Wszystkie przewody po wykonaniu i przed zasypaniem podlegają geodezyjnym pomiarom sytuacyjno-wysokościowym.
- Przestrzegać warunków podanych w poniższych normatywach:
  - Rozporządzenie Rady Ministrów Nr 501 z dnia 19.05.1999 w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne.
  - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Nr 437 i 438 z dnia 15.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych i w oczyszczalniach ścieków.
  - BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Opracowała:  
mgr inż. Danuta Rojek



## II. INFORMACJA „BIOZ”

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych** (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC Ø 0,20 m i PVC Ø 0,16 m. Ogólna długość projektowanej kanalizacji wynosi: **L = 350,0 m**  
Ilość odcinków od sieci głównej do pierwszej studni na posesji - **5 szt.**

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie Kcyni występują instalacje telekomunikacyjne, elektryczne, wodociąg, gaz i kanalizacja sanitarna oraz deszczowa.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Awaria kanalizacji sanitarnej może doprowadzić do skażenia terenu.

### 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji inwestycji największe zagrożenia występują przy robotach ziemnych.

#### Najczęściej występujące zagrożenia:

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopów,
- pogłębienie wykopów wąskoprzestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,

- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną np. do pomp,
- lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów,

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Prawidłowo wykonywane roboty budowlane zgodnie z przepisami BHP nie powinny stwarzać zagrożeń. Pracownicy produkcyjni, którzy zostaną zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, uprawnienia oraz muszą być przeszkoleni w zakresie BHP. W trakcie realizacji budowy kierownik jest zobowiązany do prowadzenia bieżącego instruktażu stanowiskowego, oraz kontroli i zaleceń w zakresie stanu BHP. Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan „BIOZ”, a na tablicy ogłoszeń informacja gdzie on się znajduje.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Głębokości wykopów powinny ściśle odpowiadać głębokościom przyjętym w projekcie budowlano wykonawczym technologicznym i konstrukcyjnym.
- Wszystkie stosowane rozpory w wykopie winny być silne i równomiernie naprężone.
- Wykopy winny być zaopatrzone w pomosty robocze i dostateczną ilość drabin, które pozwalałyby robotnikom w razie potrzeby szybko opuścić wykop.
- Nie wolno wchodzić ani wychodzić z wykopów po rozporach.
- Przejścia w wykopie i drabiny powinny być zawsze w stanie nadającym się do użytkowania.
- Wieczorem należy je oświetlić, w zimie oczyścić ze śniegu i lodu.
- Pomosty robocze winny mieć szerokość min. 0,75 m.
- Niezależnie od sposobu wykonywania robót ziemnych zaleca się pozostawić nienaruszoną warstwę o grubości 0,20 – 0,30m i usunąć ją możliwie na krótko przed przystąpieniem do wykonywania robót montażowych lub fundamentów.
- Jeżeli wykop ma pozostać przez dłuższy czas niezabezpieczony, należy grubość warstwy ochronnej zwiększyć.

- W przypadku gdy wykop trzeba będzie pozostawić na zimę, to przy gruntach wysadzinowych należy dno zabezpieczyć przed przemarzaniem. Jeżeli z jakichś względów nie zastosowano potrzebnej ochrony, należy przy wznowieniu robót usunąć przemarznąłą warstwę gruntu.
- **W przypadku prowadzenia robót ziemnych w miejscach występowania kabli elektrycznych, rur wodociągowych, gazowych lub innych podobnych urządzeń, wykonawca robót zobowiązany jest zawiadomić o tym instytucję sprawującą nadzór nad tymi urządzeniami i zastosować się do wskazówek tych instytucji.**
- Wykonawca robót fundamentowych i montażowych jest również zobowiązany zawiadomić zleceniodawcę o napotkaniu w wykopie nieprzewidzianych starych murów, wody gruntowej, itp. W przypadku odkrycia wykopalisk o charakterze przedhistorycznym, archeologicznym, należy wstrzymać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie.
- Po całkowitym lub częściowym wykonaniu wykopów, lecz przed wykonaniem robót montażowych lub fundamentów kierownik robót winien dokonać oględzin wykopu, sprawdzić zgodność rodzaju gruntu z dokumentacją geologiczno-inżynierską, potwierdzić wpisem do dziennika budowy dopuszczalność posadowienia budowli.
- Roboty montażowe powinny być wykonane natychmiast po odebraniu wykopu. Jest to szczególnie ważne w gruntach spoistych, wrażliwych na opady atmosferyczne.
- Do zasypywania nie należy używać gruntów zmarzniętych, torfu, darniny itp.
- Obudowę zabezpieczającą wykop należy usuwać stopniowo w miarę zasypywania.

Opracowała:  
mgr inż. D. Rojek



Zakład Usług Technicznych "PROBUDIN" Sp. z o.o.

ul. Sowińskiego 20, 85-083 Bydgoszcz

**PRZEDMIAR****Kanalizacji sanitarnej w m. Kcynia ul. Wyrzyska**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Budowa kanalizacji sanitarnej  
 ADRES INWESTYCJI : ul. Wyrzyskiej w Kcyni gm. Kcynia woj. Kujawsko-Pomorskie  
 INWESTOR : Gmina Kcynia  
 ADRES INWESTORA : ul. Rynek 23, 89-240 Kcynia  
 BRANŻA : Kanalizacja sanitarная

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wiesława Lenart  
 DATA OPRACOWANIA : 07.09.2017r.

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł  
**Słownie:**

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

1. Przedmiar robót sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 202, poz. 1072)

2. Kosztorys inwestorski sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Uwagi dodatkowe

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamy lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

**CHARAKTERYSTYK:**

ul. Zielona

1. Sieć KS - rurociąg PVC śr. 200mm l=201,0m

Studnie śr 425mm = 2szt

Studnie śr 1200mm = 2szt

2. Sieć KS - rurociąg PVC śr. 160mm l=130,0m

Studnie śr 425mm = 4szt

Studnie śr 1200mm = 2szt

3. Odcinek od sieci głównej do st. na posesji KS PVC 160; l=19,0m

Studnie śr 425mm = 4szt

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
07.09.2017r.

Data zatwierdzenia

2  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni</b>					
1		<b>ul. Wyrzyska</b>			
1.1		<b>Kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC 200</b>			
1.1.1		<b>Roboty ziemne</b>			
1	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0211-04	odkład w gruncie kat. III			
.1		0.8*2*201*0.8	m <sup>3</sup>	257.28	
				RAZEM	257.28
2	KNR-W 2-01	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0306-02	do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)			
.1		- W TYM PRZEKOPY PRÓBNE	m <sup>3</sup>	64.32	
		0.8*2*201*0.2		RAZEM	64.32
3	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0324-02	szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z roz-			
.1		biórką	m <sup>2</sup>	804.00	
		2.0*2*201		RAZEM	804.00
4	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0511-01				
.1		0.8*201*0.1	m <sup>3</sup>	16.08	
				RAZEM	16.08
5	KNR-W 2-01	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszy-	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0609-06	wa			
.1		0.8*201*0.5-(3.14*0.1*0.1*201)	m <sup>3</sup>	74.09	
				RAZEM	74.09
6	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0222-01	do 10 m w gruncie kat. I-III			
.1		257.28-(16.08+74.09+3.14*0.1*0.1*201+3.14*0.2*0.2*2*2+3.14*0.65*0.65*3.5)	m <sup>3</sup>	155.65	
				RAZEM	155.65
7	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0312-02	szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV			
.1		64.32	m <sup>3</sup>	64.32	
				RAZEM	64.32
8	KNR-W 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0228-01				
.1		155.65+64.32	m <sup>3</sup>	219.97	
				RAZEM	219.97
9	KNR 2-01	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat.IV	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0211-04	uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami			
.1		samowyladowczymi na odl.do 1 km	m <sup>3</sup>	101.63	
		16.08+74.09+3.14*0.1*0.1*201+3.14*0.2*0.2*2*2+3.14*0.65*0.65*3.5		RAZEM	101.63
10	KNR 2-01	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samo-	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0214-04	chodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV			
.1		Krotność = 20	m <sup>3</sup>	101.63	
		16.08+74.09+3.14*0.1*0.1*201+3.14*0.2*0.2*2*2+3.14*0.65*0.65*3.5		RAZEM	101.63
11	KNR-W 2-18	Montaż konstrukcji podwieszń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych ty-	kpl.		
d.1.1	0901-01	pu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m			
.1		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
12	KNR-W 2-18	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable	m		
d.1.1	0408-01				
.1		4*2	m	8.00	
				RAZEM	8.00
13	KNR-W 2-18	Demontaż konstrukcji podwieszń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych	kpl.		
d.1.1	0901-06	typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m			
.1		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
1.1.2		<b>Kanalizacja sanitarna grawitacyjna</b>			
14	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC-U SN8-ścianła lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr.	m		
d.1.1	0408-03	200x5,9mm			
.2		201	m	201.00	
				RAZEM	201.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15	KNR-W 2-18	Podstawa studni betonowa B-12/15	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0513-08				
.2		3.14*0.65*0.65*0.15*2	m <sup>3</sup>	0.40	
				RAZEM	0.40
16	KNR-W 2-18	Studnia rewizyjna z kręgów żelbetonowych o śr. 1200 mm	stud.		
d.1.1	0513-03	Podstawa studni sr. 1200/1000 z element monolityczny C35/45-1szt			
.2		Kręgi żelbetonowe kl. C35/45 śr. 1200/500 mm- 4szt			
		Pierścień odciążający żelbetowy kl. C35/45 -1740/1200			
		Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600			
		Właz żeliwny typ D400 dn 600	stud.	2.00	
		2		RAZEM	2.00
17	KNR-W 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za	[0.5 m]		
d.1.1	0513-04	każde 0.5 m różnicy głębokości	stud.		
.2		-5	[0.5 m]	-5.00	
			stud.		
				RAZEM	-5.00
18	KNR-W 2-18	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m	szt		
d.1.1	0517-02	- dno prefabrykowane z kinetą			
.2		- rura karbowana złudzienki z uszczelką śr. 425mm			
		- teleskopowy adapter			
		- pierścień odciążający			
		- właz kanałowy kl. D400	szt	2.00	
		2		RAZEM	2.00
19	KNR 2-31	Umocnienie terenu wokół włazu -Podsypka cementowo-piaskowa z zagęsz-	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0105-05	czeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu			
.2		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m <sup>2</sup>	2.01	
				RAZEM	2.01
19'	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0105-06	1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu			
.2		Krotność = 7			
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m <sup>2</sup>	2.01	
				RAZEM	2.01
19"	NNRNKB	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.1	231 0511-02				
.2		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m <sup>2</sup>	2.01	
				RAZEM	2.01
20	KNR 2-18	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
d.1.1	0804-02				
.2		201	m	201.00	
				RAZEM	201.00
1.1.3		<b>Pompowanie wody</b>			
21	KNR 2-01	Pompowanie wody z wykopu	m-g		
d.1.1	0605-0				
.3		3*24	m-g	72.00	
				RAZEM	72.00
1.2		<b>Kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC 160</b>			
1.2.1		<b>Roboty ziemne</b>			
22	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0211-04	odkład w gruncie kat. III			
.1		0.8*2*130*0.8	m <sup>3</sup>	166.40	
				RAZEM	166.40
23	KNR-W 2-01	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0306-02	do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)			
.1		- W TYM PRZEKOPY PRÓBNE			
		0.8*2*130*0.2	m <sup>3</sup>	41.60	
				RAZEM	41.60
24	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0324-02	szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z roz-			
.1		biórką			
		2.0*130*4	m <sup>2</sup>	1040.00	
				RAZEM	1040.00
25	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0511-01				
.1		0.8*130*0.1	m <sup>3</sup>	10.40	
				RAZEM	10.40



4  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
26 d.1.2 .1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa  0.8*130*0.46-(3.14*0.08*0.08*130)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  45.23	  45.23
				RAZEM	45.23
27 d.1.2 .1	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III  166.4-(10.4+45.23+3.14*0.08*0.08*130+3.14*0.2*0.2*7.5*3.14*0.65*0.65*3)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  104.41	  104.41
				RAZEM	104.41
28 d.1.2 .1	KNR-W 2-01 0312-02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV  41.6	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  41.60	  41.60
				RAZEM	41.60
29 d.1.2 .1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III  104.41+41.6	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  146.01	  146.01
				RAZEM	146.01
30 d.1.2 .1	KNR 2-01 0211-04	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsięwziętymi 0.25 m <sup>3</sup> w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w haldach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km 10.4+45.23+3.14*0.08*0.08*130+3.14*0.2*0.2*7.5*3.14*0.65*0.65*3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  61.99	  61.99
				RAZEM	61.99
31 d.1.2 .1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV Krotność = 20 10.4+45.23+3.14*0.08*0.08*130+3.14*0.2*0.2*7.5*3.14*0.65*0.65*3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  61.99	  61.99
				RAZEM	61.99
32 d.1.2 .1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m  1	kpl.  kpl.	  1.00	  1.00
				RAZEM	1.00
33 d.1.2 .1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m  1	kpl.  kpl.	  1.00	  1.00
				RAZEM	1.00
<b>1.2.2 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna</b>					
34 d.1.2 .2	KNR-W 2-18 0408-02	Kanały z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 160x4,7mm  130	m  m	  130.00	  130.00
				RAZEM	130.00
35 d.1.2 .2	KNR-W 2-19 0306-12	Rury ochronne (osłonowe) z PEHD o śr. 315/28,6 mm  5	m  m	  5.00	  5.00
				RAZEM	5.00
36 d.1.2 .2	KNR-W 2-18 0513-08	Podstawa studni betonowa B-12/15  3.14*0.65*0.65*0.15*2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.40	  0.40
				RAZEM	0.40
37 d.1.2 .2	KNR-W 2-18 0513-03	Studnia rewizyjna z kręgów żelbetonowych o śr. 1200 mm Podstawa studni sr. 1200/1000 z element monolityczny C35/45-1szt Kręgi żelbetonowe kl. C35/45 śr. 1200/500 mm- 4szt Pierścień odciażający żelbetowy kl. C35/45 -1740/1200 Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600 Właz żeliwny typ D400 dn 600 2	stud.      stud.	      2.00	      2.00
				RAZEM	2.00
38 d.1.2 .2	KNR-W 2-18 0513-04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości  -6	[0.5 m] stud.  [0.5 m] stud.	  -6.00	  -6.00
				RAZEM	-6.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39 d.1.2 .2	KNR-W 2-18 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m - dno prefabrykowane z kinetą - rura karbowana zstudzienki z uszczelką śr. 425mm - teleskopowy adapter - pierścień odciążający - właz kanałowy kl. D400 4	szt     szt	     4.00	     4.00
40 d.1.2 .2	KNR 2-31 0105-05	Umocnienie terenu wokół wjazdu -Podsyпка cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu  (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*6	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   3.01	   3.01
40' d.1.2 .2	KNR 2-31 0105-06	Podsyпка cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 7 (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*6	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   3.01	   3.01
40" d.1.2 .2	NNRNKB 231 0511-02	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm  (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*6	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   3.01	   3.01
41 d.1.2 .2	KNR 2-18 0804-01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 150 mm  130	m   m	   130.00	   130.00
1.2.3		<b>Pompowanie wody</b>		RAZEM	130.00
42 d.1.2 .3	KNR 2-01 0605-0	Pompowanie wody z wykopu  3*24	m-g   m-g	   72.00	   72.00
1.3		<b>Rozbiórka i odbudowa nawierzchni drogowej (plyty drogowe)</b>		RAZEM	72.00
43 d.1.3	KNR 2-25 0407-05	Nawierzchnie z płyt wielootworowych (płyty o powierzchni do 1 m2) - rozebra- nie 3*15	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   45.00	   45.00
44 d.1.3	KNR 2-25 0407-01	Nawierzchnie z płyt wielootworowych - wykonanie koryta  3*15	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   45.00	   45.00
45 d.1.3	KNR 2-25 0407-02	Nawierzchnie z płyt wielootworowych - wykonanie podsypki piaskowej  3*15	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   45.00	   45.00
46 d.1.3	KNR 2-25 0407-03	Nawierzchnie z płyt wielootworowych (płyty o powierzchni do 1 m2) - budowa - Odbudowa (odzysk 100%) 3*15	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   45.00	   45.00
1.4		<b>Rozbiórka i odbudowa drogi (nawierzchnia betonowa)</b>		RAZEM	45.00
47 d.1.4	KNR 2-31 0801-01	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm  2.5*40	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   100.00	   100.00
48 d.1.4	KNR 2-31 0801-02	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej - dalszy 1 cm grubości Krotność = 13 2.5*40	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   100.00	   100.00
49 d.1.4	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa C20/25 bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszcze- niu 12 cm 2.5*40	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   100.00	   100.00
50 d.1.4	KNR 2-31 0109-04	Podbudowa betonowa C20/25 bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 13 2.5*40	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   100.00	   100.00
2		<b>Odcinek od sieci głównej do st. na posesji KS PVC 160</b>		RAZEM	100.00
2.1		<b>Roboty ziemne</b>			
51 d.2.1	KNR-W 2-01 0211-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III 0.8*2*19*0.8	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   24.32	   24.32
				RAZEM	24.32

6  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52 d.2.1	KNR-W 2-01 0306-02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - W TYM PRZEKOPY PRÓBNE 0.8*2*19*0.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6.08	
				RAZEM	6.08
53 d.2.1	KNR 2-01 0324-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką 2.0*19*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 152.00	
				RAZEM	152.00
54 d.2.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 0.8*19*0.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1.52	
				RAZEM	1.52
55 d.2.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 0.8*19*0.46-(3.14*0.08*0.08*19)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6.61	
				RAZEM	6.61
56 d.2.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 24.32-(1.52+6.61+3.14*0.08*0.08*19+3.14*0.2*0.2*7.5)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 14.87	
				RAZEM	14.87
57 d.2.1	KNR-W 2-01 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 6.08	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6.08	
				RAZEM	6.08
58 d.2.1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 14.87+6.08	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 20.95	
				RAZEM	20.95
59 d.2.1	KNR 2-01 0211-04	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsięwziętymi 0.25 m <sup>3</sup> w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km 1.52+6.61+3.14*0.08*0.08*19+3.14*0.2*0.2*7.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 9.45	
				RAZEM	9.45
60 d.2.1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV Krotność = 20 1.52+6.61+3.14*0.08*0.08*19+3.14*0.2*0.2*7.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 9.45	
				RAZEM	9.45
61 d.2.1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszów kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
62 d.2.1	KNR-W 2-18 0408-01	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable 1*2	m m	 2.00	
				RAZEM	2.00
63 d.2.1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszów kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
64 d.2.1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszów rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
65 d.2.1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszów rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
<b>2.2</b>		<b>Kanalizacja sanitarna grawitacyjna</b>			
66 d.2.2	KNR-W 2-18 0408-02	Kanały z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 160x4,7mm 19	m m	 19.00	
				RAZEM	19.00
67 d.2.2	KNR-W 2-18 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m - dno prefabrykowane z kinetą - rura karbowana ztudzienki z uszczelką śr. 425mm - teleskopowy adapter - pierścień odciążający - właz kanałowy kl. D400 4	szt szt	 4.00	
				RAZEM	4.00
68 d.2.2	KNR 2-31 0105-05	Umocnienie terenu wokół wjazdu -Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.01	
				RAZEM	2.01

7  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68' d.2.2	KNR 2-31 0105-06	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 7 (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.01	
				RAZEM	2.01
68'' d.2.2	NNRNKB 231 0511-02	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.01	
				RAZEM	2.01
69 d.2.2	KNR 2-18 0804-01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 150 mm 19	m m	 19.00	
				RAZEM	19.00
2.3		<b>Rozbiórka i odbudowa nawierzchni drogi i podjazdu (kostka betonowa)</b>			
70 d.2.3	KNR 2-31 0802-01	Ręczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem o grubości 10 cm 4*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.00	
				RAZEM	12.00
71 d.2.3	KNR 2-31 0802-02	Ręczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem - dalszy 1 cm grubości Krotność = 30 12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.00	
				RAZEM	12.00
72 d.2.3	KNR 2-31 0815-06	Rozebranie drogi z z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.00	
				RAZEM	12.00
73 d.2.3	KNR 2-31 0105-07	Podsypka cementowo-piaskowa frakcje 30-60mm z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu 12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.00	
				RAZEM	12.00
74 d.2.3	KNR 2-31 0105-08	Podsypka cementowo-piaskowa frakcje 30-60mm z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 27 12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.00	
				RAZEM	12.00
75 d.2.3	KNR 2-31 0105-03	Podsypka piaskowa frakcja do 2mm z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu 12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.00	
				RAZEM	12.00
76 d.2.3	NNRNKB 231 0511-02	Odbudowa nawierzchni drogi z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm - odzysk 90% 12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.00	
				RAZEM	12.00

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2325.829		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	zaprawa cementowa M 7'	m <sup>3</sup>	0.130		0.130			
2.	Właz żeliwny typ D400 śr. 600mm z wentylacją	szt	4.000		4.000			
3.	Właz żeliwny typ D400 śr. 400mm	szt	10.000		10.000			
4.	Uszczelki-kęgi śr. 1200mm	szt	8.000		8.000			
5.	śruby stalowe dokładne M-20 l=300mm	kg	7.280		7.280			
6.	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m - dno prefabrykowane z kinetą - rura karbowana zstudienki z uszczelką śr. 425mm - teleskopowy adapter - pierścień odciążający'	szt	10.000		10.000			
7.	stopnie włazowe żeliwne'	szt	13.300		13.300			
8.	rury PVC-U SN8 lite kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 200x5,9mm	m	205.020		205.020			
9.	rury PVC-U SN8 lite kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 160x4,7mm	m	151.980		151.980			
10.	rura z polietylenu twardego PEHD o śr. 315/28,6 mm	m	5.100		5.100			
11.	Rura osłonowe na kable	m	10.200		10.200			
12.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R'	kg	7.920		7.920			
13.	roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	14.570		14.570			
14.	pospółka - kruszywo nienormowane	m <sup>3</sup>	36.160		36.160			
15.	Podstawa studni sr. 1200/1180 z element monolityczny C35/45	szt	4.000		4.000			
16.	Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600	szt	4.000		4.000			
17.	Pierścień odciążający żelbetowy kl. C35/45 - 1740/120	szt	4.000		4.000			
18.	piasek do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	250.174		250.174			
19.	piasek frakcje 30-60mm	m <sup>3</sup>	4.646		4.646			
20.	piasek	m <sup>3</sup>	0.444		0.444			
21.	pale szalunkowe stalowe (wypraski)'	kg	59.880		59.880			
22.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m <sup>3</sup>	1.204		1.204			
23.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m <sup>3</sup>	3.416		3.416			
24.	mieszanka betonowa C20/25	m <sup>3</sup>	25.375		25.375			
25.	Kęgi żelbetonowe kl. C35/45 śr. 1200/500 mm	szt	5.000		5.000			
26.	krawędziaki iglaste nasyczone kl.II 16x16cm	m <sup>3</sup>	0.200		0.200			
27.	krawędziaki iglaste kl.II	m <sup>3</sup>	0.050		0.050			
28.	Kostka brukowa betonowa - standardowa grub. 8 cm	m <sup>2</sup>	7.171		7.171			
29.	koryto drewniane	szt	0.100		0.100			
30.	konstrukcja podwieszzeń l=4,0m	szt	0.100		0.100			
31.	drut stalowy okrągły miękki śr.5mm	kg	40.000		40.000			
32.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	1.250		1.250			
33.	betonowa kostka brukowa gr. 8cm	m <sup>2</sup>	1.224		1.224			
34.	materiały pomocnicze	zł						
						RAZEM		

Słownie:

10  
ZESTAWIENIE SPRZĘTU  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Wyrzyskiej w Kcyni

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samojezdny kołowy do 5 t	m-g	19.320		
2.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	-4.280		
3.	zagęszczarka wibracyjna 50m3/h	m-g	22.803		
4.	walec statyczny samojezdny 4-6 t	m-g	0.162		
5.	walec samojezdny wibracyjny 7.5 t	m-g	8.440		
6.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	27.240		
7.	środek transportowy	m-g	0.150		
8.	spycharka gasienicowa 74 kW (100 KM)	m-g	0.563		
9.	spycharka gasienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	9.336		
10.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	104.679		
11.	samochód skrzyniowy 5-10 t	m-g	7.288		
12.	koparka gasienicowa 0.25 m3	m-g	36.991		
				RAZEM	

Słownie: