



**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  
kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej  
w KCYNI ul. Szubińska  
gm. Kcynia**

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

**Kod specyfikacji – 45231300-8**

**BYDGOSZCZ – czerwiec – 2017**

**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 BUDOWLANYCH.**

- 4.1. Niedogodności przy wykonywaniu robót.
- 4.2. Opisy techniczne.

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

- 5.1. Część technologiczna.

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

## 7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

- 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 kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z odcinkami do studni pompowych zlokalizowanych na posesjach przy ul. Szubińskiej w Kcyni.

#### 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 ciśnieniowej z odcinkami do studni pompowych wraz z tymi studniami. Specyfikację należy rozpatrywać łącznie z Przedmiarem Robót, Projektem Budowlanym i wydanymi pozwoleniami i uzgodnieniami.

Projektuje się:

- budowę kanalizacji ciśnieniowej - **z rur PE100 SDR 17 PN10** o łącznej długości **L = 260,0 m** wg poniższego zestawienia:
  - rury PE Ø 90 mm - 99,0 m
  - rury PE Ø 75 mm - 94,0 m
  - rury PE Ø 50 mm - 67,0 m – odgałęzienia od kanałów głównych do studni pompowych na posesji.
- budowę studni rewizyjnych żelbetowych - Ø 1200 mm - **2 szt.**
- budowę studni rozprężnej żelbetowej - Ø 1200 mm - **1 szt.**
- budowę studni pompowych - Ø 1000 mm - **6 szt.**
- budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC Ø 0,20 m **L = 3,0 m**

#### 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
- odtworzenie jezdni drogi gruntowej
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej
- projekt organizacji ruchu

### **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 podaje 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 przekazuje 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 wykona:

- a) Wystąpi do właściciela dróg o zajęcie pasa drogowego na czas budowy i opracuje projekt organizacji ruchu na czas budowy
- b) 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 i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i 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 należyтым 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, dobra kultury itp. i zapozna się z 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 należytym 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**.

## 2. MATERIAŁY.

Typ i rodzaj rur wraz z uzbrojeniem przewodów podano w dokumentacji projektowej br. technologicznej. Projektowana sieć kanalizacyjna będzie kanalizacją ciśnieniową. Należy zastosować rury kanalizacyjne PE100 SDR 17 PN10 Ø 90mm Ø 75 mm i Ø 50 mm łączone poprzez zgrzewanie doczołowe.

Odcinek od studni rozprężnej do istniejącej studni wykonać z rur PVC Ø 0,20 m.

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 zapłaceniem.

## 3. SPRZĘT, MASZyny I TRANSPORT.

Do wykonania przedmiotowego zadania należy wykorzystać następujący sprzęt i transport – **patrz tabelę 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.

Jakiegokolwiek 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 do stanu pierwotnego.

### **4.2. Opisy techniczne.**

a) Część technologiczna – patrz załącznik nr 1.

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

### **5.1. Część technologiczna.**

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 na Naradzie Koordynacyjnej odbywającej się w Starostwie Powiatowym, oraz z Inwestorem.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy dokonać odkrywek w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia tj. kabli energetycznych i wodociągu. Na istniejące kable nałożyć rury ochronne dwudzielne.

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

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

## **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.

Każdorazowo po zakończeniu montażu odcinka rur przed zasypaniem należy wykonać próbę ciśnieniową – szczelności. Próby ciśnieniowe wykonywać na ciśnienie 10 atm.

### **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 Zakładu Komunalnego 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 budowlano-wykonawczy kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej
- Przedmiar robót z wykazem zastosowanych materiałów.
- Protokół z Narady Koordynacyjnej
- Uzgodnienia uzyskane na etapie opracowywania projektu budowlanego.
- 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-87/H-74051.00      Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
  - PN-EN 13244      Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej , układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE).
  - PN-87/H-74051/02      Włazy kanałowe. Klasy B, C, D
  - - PN-B-06711      Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
  - PN-B-06712      Kruszywa mineralne do betonu.
  - PN-B-1113      Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
  - PN-B-19701      Cement. Cement powszechnego użytku . Skład, wymagania i ocena zgodności.
  - PN-B-32250      Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
  - PN-80/6775-03/01      Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania.
  - PN-81/9192-04      Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

Opracowała:

mgr inż. Danuta Rojek



## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlano - wykonawczego sieci kanalizacyjnej sanitarnej ciśnieniowej  
w m. KCYNIA ul. Szubińska

---

### **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.
- Warunki techniczne na włączenie do sieci kanalizacji sanitarnej projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Szubińskiej w Kcyni, wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kcyni Sp. z o.o. z dnia 07.03.2017r. znak 64/03/2017.
- Mapa sytuacyjno -wysokościowa w skali 1:500 z inwentaryzacją uzbrojenia podziemnego
- Wizja lokalna w terenie połączona z inwentaryzacją.

### **2. Cel, przedmiot, zakres pracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest umożliwienie podłączenia działek zlokalizowanych przy ulicy Szubińskiej w Kcyni do projektowanej kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z odcinkami kanalizacji od kanału głównego do studni pompowej zlokalizowanej na terenie posesji.

Kanalizacja sanitarna będzie ułożona w ul. Szubińskiej – działka nr 731/20 obręb Kcynia.

### **3. Obszar oddziaływania.**

Teren inwestycji nie 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 731/20, 731/7, 731/8, 731/9, 731/11, 731/12, 731/13.**

### **4. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków.**

Woda pitna doprowadzona jest do budynków z ujęcia wodociągowego zlokalizowanego w Kcyni. Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych 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.

## **5. Sieć kanalizacyjna.**

Projektowana kanalizacja sanitarna ciśnieniowa zostanie włączona do istniejącej studni zlokalizowanej na kanalizacji grawitacyjnej w ul. Szubińskiej, poprzez projektowaną studnię rozprężną oznaczoną symbolem SR. Odcinek grawitacyjny od studni SR do studni istniejącej zaprojektowano z rur PVC  $\varnothing 0,20$  m o długości **L = 3,0 m**.

Studnię rozprężną wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem typowym.

### **5.1. Kanały ściekowe ciśnieniowe.**

Kanalizację ciśnieniową zaprojektowano **z rur PE100 SDR 17 PN10** o łącznej długości **L = 260,0 m** wg poniższego zestawienia:

- rury PE  $\varnothing 90$  mm - 99,0 m
- rury PE  $\varnothing 75$  mm - 94,0 m
- rury PE  $\varnothing 50$  mm - 67,0 m – odgałęzienia od kanałów głównych do studni pompowych na posesji

Przewody kanalizacyjne ciśnieniowe łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Odgałęzienia do działek wykonać poprzez montaż obejmy gwintowanej do rur PE/PCV z GW2" i zasuwą odcinającą  $\varnothing 50$  PN10 z obudową teleskopową i skrzynką dużą do zasuw wraz z obrukiem prefabrykowanym. Obejma i zasuwę malowane farbą epoksydową. Kanalizację oznakować taśmą sygnalizacyjną koloru brązowego z nadrukiem "sieć kanalizacyjna". Na końcu kanalizacji ciśnieniowej zaprojektowano studnię żelbetową  $\varnothing 1200$  mm umożliwiającą jego przepłukanie. Wykonać ją zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Rury należy posadzić na 10 cm podsypce piaskowej lub żwirowej. 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 wierzchem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 15 cm.

**Cały montaż przewodów kanalizacyjnych wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczaną przez producenta oraz zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Keyni - patrz zał. 1 do niniejszej dokumentacji.**

## **6. Trasowanie i lokalizacja sieci kanalizacyjnej.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodów zgodnie z niniejszą dokumentacją.

Projektowaną kanalizację usytuowano w odległości 3,5 m od granicy działek. Szczegółową lokalizację projektowanych sieci przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

## **7. Przejścia kanalizacją pod przeszkodami.**

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej występuje uzbrojenie podziemne – kable energetyczne, wodociąg i gaz. Uzbrojenie podziemne - kable energetyczne w miejscu skrzyżowań z projektowaną kanalizacją zabezpieczyć zakładając na nie rury ochronne dwudzielne o długości 2,0 m. Projektowaną kanalizację w miejscu skrzyżowania z gazociągiem zabezpieczyć rurą ochronną PEHD o długości  $L = 3,0$  m i o średnicach określonych na profilach

## **8. Warunki gruntowe podłoża.**

Dokumentowany teren wg normy PN-74/B-0320 położony jest w rejonie gdzie głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0m. Sieć kanalizacyjną układać na głębokościach określonych na profilu.

W poziomie posadowienia rurociągów występują gliny piaszczyste przewarstwione piaskami drobnymi i gliniastymi. Na głębokości około  $0,8 \div 0,9$  występują sączenia wody gruntowej na stropie glin oraz w ich obrębie. Horyzonty wód gruntowych są nieciągłe, swobodne, lokalnie napięte. Podlegają one częstym i silnym wahaniom, w okresach długotrwałej suszy niektóre strefy sąceń mogą zaniknąć. Odwodnienie wykopów - pompowanie z dna.


Projektowany obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.

## **9. Próby, odbiory i warunki BHP.**

- a) Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz warunkami BHP.
- b) Roboty ziemne – wykopy wykonać w szalunkach pełnych skrzynkowych, a wykopy po wykonaniu oznakować i zabezpieczyć na okres dzienny i nocny.
- c) Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.

- d) Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów z rur PE, przepisami branżowymi itp.
- e) Przed rozpoczęciem robót, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót, powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne jeżeli w trakcie realizacji zostaną one odkryte z braku inwentaryzacji.
- f) W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać warunków podanych w poniższych normatywach:
- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - Instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych z rur PE dostarczana przez producenta.
  - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - Obowiązujące przepisy BHP.

Opracowała:  
mgr inż. Danuta Rojek





## **II. INFORMACJA „BIOZ”**

Informację o BIOZ sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

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

Zakres robót obejmuje wykonanie kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w Kcyni w ul. Szubińskiej. Włączenie projektowanej kanalizacji ciśnieniowej nastąpi do istniejącej studni zlokalizowanej na kanalizacji grawitacyjnej w tej ulicy, poprzez studnię rozprężną SR. Długość projektowanej kanalizacji ciśnieniowej z rur PE100 PN10 Ø 90 mm – 99,0m, Ø 75 mm - 94,0 i Ø 50 mm 67,0 m co daje łączną długość **L = 260,0 m**. Odcinek kanalizacji grawitacyjnej od studni rozprężnej do studni istniejącej zaprojektowano z rur PVC Ø 0,20 m o długości **L = 3,0 m**.

Nie przewiduje się etapowania robót budowlanych.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Woda pitna doprowadzona jest do budynków z ujęcia wodociągowego zlokalizowanego w Kcyni. Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych 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.

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

Ułożenie przewodów kanalizacyjnych pod powierzchnią terenu nie stwarza bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a ewentualne awarie mogą spowodować jedynie szkody materialne w postaci np zniszczenia nawierzchni dróg itp., może również 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.

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).

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.

- Wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości w pionie i poziomie, w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
- W razie natrafienia na jakiekolwiek nie zainwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów
- Urobek z wykopów powinien być: odkładany 1,0 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko
- W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść
- Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości
- Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu
- Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp
- Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1,0 m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z projektem
- Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także wykonywanie przekopów próbnych powinno odbywać się ręcznie
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego

- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione
- W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu
- 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.
- Nie wolno wchodzić ani wychodzić z wykopów po rozporach.
- Przejścia w wykopie i drabiny powinny być zawsze w stanie nadającym się do użytkowania.
- Pomosty robocze winny mieć szerokość min. 0,75 m.
- 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.
- W przypadku wykonywania wykopów w pobliżu istniejących budowli należy je zabezpieczyć przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów.

Opracowała:

mgr inż. Danuta Rojek



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

ul. Sowińskiego 20, 85-083 Bydgoszcz

## PRZEDMIAR Kanalizacji sanitarna

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Budowa kanalizacji sanitarnej  
 ADRES INWESTYCJI : ul. Szubińska, Kcynia  
 INWESTOR : Gmina Kcynia  
 ADRES INWESTORA : ul. Rynek 23, 89-240 Kcynia  
 BRANŻA : Kanalizacja sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wiesława Lenart  
 DATA OPRACOWANIA : 07.08. 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 wymagań jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh 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.

### CHARAKTERYSTYKA:

rura PVC śr. 200mm = 3,0m  
 rura PE100 SDR17 PN10 śr. 90mm = 99,0m  
 Studnia rozprężna dn 1200 = 1szt  
 Studnia rewizyjna dn 1200 = 1szt  
 rura PE100 SDR17 PN10 śr. 75mm = 94,0m  
 rura PE100 SDR17 PN10 śr. 50mm = 19,0m  
 Studnia rewizyjna dn 1200 = 1szt  
 rura PE100 SDR17 PN10 śr. 50mm = 48,0m - odgałęzienia od kanału głównego do studni popmowych na pesesji  
 Studnie popmowe na pesesji = 6szt

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
 07.08. 2017r.

Data zatwierdzenia

2  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia</b>					
<b>1</b>		<b>Kanalizacja sanitarna tłoczna de 90 (odc. SR do S1)</b>			
<b>1.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
1	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0211-04	odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	148.32	
		0.8*2.0*103*0.9		RAZEM	148.32
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)	m <sup>3</sup>	16.48	
		- W TYM PRZEKOPY PRÓBNE		RAZEM	16.48
		0.8*2.0*103*0.1			
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-	m <sup>2</sup>	412.00	
		biórką		RAZEM	412.00
		2.0*2*103			
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		m <sup>3</sup>	8.24	
		0.8*103*0.1		RAZEM	8.24
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	m <sup>3</sup>	24.72	
		0.8*103*0.3		RAZEM	24.72
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	m <sup>3</sup>	111.76	
		148.32-(8.24+24.72+3.14*0.55*0.55*1+3.14*0.65*0.65*2)		RAZEM	111.76
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	m <sup>3</sup>	16.48	
		16.48		RAZEM	16.48
8	KNR-W 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0228-01		m <sup>3</sup>	128.24	
		111.76+16.48		RAZEM	128.24
9	KNR 2-01	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 w ziemi kat.IV	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0211-04	uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami	m <sup>3</sup>	36.56	
		samowyladowczymi na odl.do 1 km		RAZEM	36.56
		8.24+24.72+3.14*0.55*0.55*1+3.14*0.65*0.65*2			
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	m <sup>3</sup>	36.56	
		Krotność = 20		RAZEM	36.56
		8.24+24.72+3.14*0.55*0.55*1+3.14*0.65*0.65*2			
11	KNR-W 2-18	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych ty-	kpl.		
d.1.1	0901-01	pu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	2.00	
		2		RAZEM	2.00
12	KNR-W 2-18	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable	m		
d.1.1	0408-01		m	4.00	
		4		RAZEM	4.00
13	KNR-W 2-18	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych	kpl.		
d.1.1	0901-06	typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	2.00	
		2		RAZEM	2.00
<b>1.2</b>		<b>Kanalizacja sanitarna tłoczna de 90</b>			
14	KNR-W 2-18	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR17 PN10 (kan. tłoczna) o	m		
d.1.2	0109-03	śr.zewnętrznej 90 mm	m	99.00	
		99		RAZEM	99.00
15	KNR-W 2-18	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 90/	złącz.		
d.1.2	0111-03	75 mm, 45st.	złącz.	1.00	
		1		RAZEM	1.00
16	KNR-W 2-18	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania	złącz.		
d.1.2	0110-03	czołowego o śr.zewnętrznej 90 mm	złącz.	10.00	
		10		RAZEM	10.00
17	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr.	m		
d.1.2	0408-03	200x5,9mm	m	3.00	
		3		RAZEM	3.00

3  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Keynia  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNR-W 2-18	Podstawa studni betonowa B-12/15	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0513-08	3.14*0.65*0.65*0.15*1+3.14*0.55*0.55*0.15*1	m <sup>3</sup>	0.34	
				RAZEM	0.34
19	KNR-W 2-18	S1- Studnia rewizyjna z kręgów żelbetonowych o śr. 1200 mm	stud.		
d.1.2	0513-03	Podstawa studni sr. 1200/1000 z element monolityczny C35/45-1szt Kręgi żelbetonowe kl. C35/45 śr. 1200/1000 mm- 2szt Pierścień odciążający żelbetowy kl. C35/45 -1740/1200 Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600 Właz żeliwny typ D400 dn 600	stud.	1.00	
		1		RAZEM	1.00
20	KNR-W 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za	[0.5 m]		
d.1.2	0513-04	każde 0.5 m różnicy głębokości	stud.		
		-2	[0.5 m]	-2.00	
			stud.		
				RAZEM	-2.00
21	KNR-W 2-18	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m <sup>3</sup> -	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0530-01	elementy betonowe	m <sup>3</sup>	0.30	
		0.3		RAZEM	0.30
22	KNR-W 2-18	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 90/	złącz.		
d.1.2	0111-03	50 mm,	złącz.	1.00	
		1		RAZEM	1.00
23	KNR-W 2-18	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnier-	szt.		
d.1.2	0112-01	zowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	1.00	
		1		RAZEM	1.00
24	KNR-W 2-15	Zsuwa klinowa koł. o śr. 50 mm	szt.		
d.1.2	0518-02	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
25	KNR-W 2-19	Kolano stalowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.1.2	0204-05	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
26	KNR-W 2-19	Rura stalowa o śr. nominalnej 50 mm, l=0,5m	szt.		
d.1.2	0204-05	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
27	KNR-W 2-19	Szybkozłączka o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.1.2	0204-05	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
28	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich z dodatkiem cementu gr. 14	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0511-05	cm	m <sup>3</sup>	0.29	
		3.14*1*1*0.1-3.14*0.3*0.3*0.1		RAZEM	0.29
29	KNR 2-20	Wylewka betonowa o grubości do 20 cm	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0101-01	3.14*1*1*0.15-3.14*0.3*0.3*0.15	m <sup>3</sup>	0.43	
				RAZEM	0.43
30	KNR-W 2-18	Studnia (rozprężna) z kręgów żelbetonowych o śr. 1200 mm	stud.		
d.1.2	0513-03	Podstawa studni sr. 1200/1000 z element monolityczny C35/45-1szt Kręgi żelbetonowe kl. C35/45 śr. 1200/1000 mm- 2szt Pierścień odciążający żelbetowy kl. C35/45 -1740/1200 Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600 Właz żeliwny typ D400 dn 600	stud.	1.00	
		1		RAZEM	1.00
31	KNR-W 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za	[0.5 m]		
d.1.2	0513-04	każde 0.5 m różnicy głębokości	stud.		
		-4	[0.5 m]	-4.00	
			stud.		
				RAZEM	-4.00
32	KNR-W 2-18	Rura betonowa o śr. 600 mm, h=-0,5m	szt		
d.1.2	0415-07	1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
33	KNR-W 2-18	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m <sup>3</sup> -	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0530-01	elementy betonowe B15	m <sup>3</sup>	0.14	
		3.14*0.3*0.3*0.5		RAZEM	0.14

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34 d.1.2	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)*1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0.50	
				RAZEM	0.50
34' d.1.2	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)*1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0.50	
				RAZEM	0.50
34'' d.1.2	NNRNKB 231 0511-02	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0.50	
				RAZEM	0.50
35 d.1.2	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej do 150 mm 99/200	odc.20 0m odc.20 0m	 0.50	
				RAZEM	0.50
36 d.1.2	KNR-W 2-18 0704-01	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 99/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 0.50	
				RAZEM	0.50
<b>2</b>		<b>Kanalizacja sanitarna tłoczna de 75 i 50 (odc. A do S2)</b>			
<b>2.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
37 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*2.0*113*0.9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 162.72	
				RAZEM	162.72
38 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*2.0*113*0.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 18.08	
				RAZEM	18.08
39 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*2*113	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 452.00	
				RAZEM	452.00
40 d.2.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 0.8*113*0.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 9.04	
				RAZEM	9.04
41 d.2.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 0.8*113*0.3	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 27.12	
				RAZEM	27.12
42 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 162.72-(9.04+27.12+3.14*0.65*0.65*2)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 123.91	
				RAZEM	123.91
43 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 18.08	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 18.08	
				RAZEM	18.08
44 d.2.1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 123.91+18.08	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 141.99	
				RAZEM	141.99
45 d.2.1	KNR 2-01 0211-04	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km 9.04+27.12+3.14*0.65*0.65*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 38.81	
				RAZEM	38.81
46 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 9.04+27.12+3.14*0.65*0.65*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 38.81	
				RAZEM	38.81
47 d.2.1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 2	kpl. kpl.	 2.00	
				RAZEM	2.00
48 d.2.1	KNR-W 2-18 0408-01	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable 4	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00



5  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
49 d.2.1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
50 d.2.1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
51 d.2.1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2.2		<b>Kanalizacja sanitarna tłoczna</b>			
52 d.2.2	KNR-W 2-18 0109-02	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR17 PN10 (kan. tłoczna) o śr. zewnętrznej 75 mm	m		
		94	m	94.00	
				RAZEM	94.00
53 d.2.2	KNR-W 2-18 0111-02	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 75/50 mm, 45st.	złącz.		
		5	złącz.	5.00	
				RAZEM	5.00
54 d.2.2	KNR-W 2-18 0110-02	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 75 mm	złącz.		
		20	złącz.	20.00	
				RAZEM	20.00
55 d.2.2	KNR-W 2-18 0109-01	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR17 PN10 (kan. tłoczna) o śr. zewnętrznej 50 mm	m		
		15.5+3.5	m	19.00	
				RAZEM	19.00
56 d.2.2	KNR-W 2-18 0111-01	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 50/50 mm, 45st.	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
57 d.2.2	KNR-W 2-18 0110-01	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 63 mm	złącz.		
		4	złącz.	4.00	
				RAZEM	4.00
58 d.2.2	KNR-W 2-18 0513-08	Podstawa studni betonowa B-12/15	m <sup>3</sup>		
		3.14*0.55*0.55*0.15*1	m <sup>3</sup>	0.14	
				RAZEM	0.14
59 d.2.2	KNR-W 2-18 0513-03	S2 - 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. 1200/1000 mm- 2szt Pierścień odciążający żelbetowy kl. C35/45 -1740/1200 Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600 Właz żeliwny typ D400 dn 600	stud.		
		1	stud.	1.00	
				RAZEM	1.00
60 d.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	[0.5 m] stud.		
		-2	[0.5 m] stud.	-2.00	
				RAZEM	-2.00
61 d.2.2	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m <sup>3</sup> - elementy betonowe	m <sup>3</sup>		
		0.3	m <sup>3</sup>	0.30	
				RAZEM	0.30
62 d.2.2	KNR-W 2-18 0111-01	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 50/50 mm,	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
63 d.2.2	KNR-W 2-18 0112-01	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
64 d.2.2	KNR-W 2-15 0518-02	Zsuwa klinowa koł. o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
65 d.2.2	KNR-W 2-19 0204-05	Kolano stalowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66 d.2.2	KNR-W 2-19 0204-05	Rura stalowa o śr. nominalnej 50 mm, l=0,5m	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
67 d.2.2	KNR-W 2-19 0204-05	Szybkołączka o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
68 d.2.2	KNR-W 2-18 0511-05	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich z dodatkiem cementu gr. 14 cm	m <sup>3</sup>		
		3.14*1*1*0.1-3.14*0.3*0.3*0.1	m <sup>3</sup>	0.29	
				RAZEM	0.29
69 d.2.2	KNR 2-20 0101-01	Wylewka betonowa o grubości do 20 cm	m <sup>3</sup>		
		3.14*1*1*0.15-3.14*0.3*0.3*0.15	m <sup>3</sup>	0.43	
				RAZEM	0.43
70 d.2.2	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		113/200	odc.20 0m	0.57	
				RAZEM	0.57
71 d.2.2	KNR-W 2-18 0704-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm	200m - 1 prób.		
		113/200	200m - 1 prób.	0.57	
				RAZEM	0.57
3		<b>Kanalizacja sanitarna tłoczna de 50 (odgałęzienia do st. popmowych)</b>			
3.1		<b>Roboty ziemne</b>			
72 d.3.1	KNR-W 2-01 0211-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		(0.8*2.0*48+2*2*2*2.5*6)*0.9	m <sup>3</sup>	177.12	
				RAZEM	177.12
73 d.3.1	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)	m <sup>3</sup>		
		- W TYM PRZEKOPY PRÓBNE	m <sup>3</sup>	19.68	
		(0.8*2.0*48+2*2*2*2.5*6)*0.1		RAZEM	19.68
74 d.3.1	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	m <sup>2</sup>		
		2.0*2*46+(2+2)*2*2.5*6	m <sup>2</sup>	304.00	
				RAZEM	304.00
75 d.3.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
		0.8*46*0.1	m <sup>3</sup>	3.68	
				RAZEM	3.68
76 d.3.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m <sup>3</sup>		
		0.8*46*0.3	m <sup>3</sup>	11.04	
				RAZEM	11.04
77 d.3.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		177.12-(3.68+11.04+3.14*0.4*0.4*2.5*6)	m <sup>3</sup>	154.86	
				RAZEM	154.86
78 d.3.1	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	m <sup>3</sup>		
		19.68	m <sup>3</sup>	19.68	
				RAZEM	19.68
79 d.3.1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		154.86+19.68	m <sup>3</sup>	174.54	
				RAZEM	174.54
80 d.3.1	KNR 2-01 0211-04	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m <sup>3</sup>		
		3.68+11.04+3.14*0.4*0.4*2.5*6	m <sup>3</sup>	22.26	
				RAZEM	22.26
81 d.3.1	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	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 20	m <sup>3</sup>	22.26	
		3.68+11.04+3.14*0.4*0.4*2.5*6		RAZEM	22.26
82 d.3.1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		6	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00

7  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
83	KNR-W 2-18	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable	m		
d.3.1	0408-01	12	m	12.00	
				RAZEM	12.00
84	KNR-W 2-18	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych	kpl.		
d.3.1	0901-06	typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	6.00	
		6		RAZEM	6.00
85	KNR-W 2-18	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu	kpl.		
d.3.1	0903-01	4.0 m	kpl.	3.00	
		3		RAZEM	3.00
86	KNR-W 2-18	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elemen-	kpl.		
d.3.1	0903-06	tu 4.0 m	kpl.	3.00	
		3		RAZEM	3.00
<b>3.2</b>		<b>Kanalizacja sanitarna tłoczna</b>			
87	KNR-W 2-18	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR17 PN10 (kan. tłoczna) o	m		
d.3.2	0109-01	śr. zewnętrznej 50 mm	m	48.00	
		6+8+7+6+8+13		RAZEM	48.00
88	KNR-W 2-18	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania	złącz.		
d.3.2	0110-01	czołowego o śr. zewnętrznej 63 mm	złącz.	12.00	
		12		RAZEM	12.00
89	KNR-W 2-18	Przydomowa studnia popmowa z 1 pompą + skrzynka sterująca montowana	stud.		
d.3.2	0513-03	na ścianie budynku lub na stojaku + zasilanie energetyczne	stud.	6.00	
		6		RAZEM	6.00
90	KNR 2-31	Umocnienie terenu wokół wjazdu -Podsypka cementowo-piaskowa z zagęsz-	m <sup>2</sup>		
d.3.2	0105-05	czeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>	3.01	
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*6		RAZEM	3.01
90'	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy	m <sup>2</sup>		
d.3.2	0105-06	1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>	3.01	
		Krotność = 7		RAZEM	3.01
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*6			
90"	NNRNKB	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm	m <sup>2</sup>		
d.3.2	231 0511-02	(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*6	m <sup>2</sup>	3.01	
				RAZEM	3.01
91	KNR-W 2-18	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20		
d.3.2	0708-01	48/200	0m	0.24	
			odc.20		
			0m	RAZEM	0.24
92	KNR-W 2-18	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr.nominal-	200m -		
d.3.2	0704-01	nej 90-110 mm	1 prób.	0.24	
		48/200	200m -		
			1 prób.	RAZEM	0.24
<b>4</b>		<b>Rozbiórka i odbudowa nawierzchni gruntowej</b>			
93	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10	m <sup>2</sup>		
d.4	0802-03	cm	m <sup>2</sup>	325.00	
		130*2.5		RAZEM	325.00
94	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego - dalszy 1 cm	m <sup>2</sup>		
d.4	0802-04	grubości	m <sup>2</sup>	325.00	
		Krotność = 5		RAZEM	325.00
		130*2.5			
95	KNR 2-31	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne na-	m <sup>2</sup>		
d.4	0103-02	wierzchni w gruncie kat. III-IV	m <sup>2</sup>	325.00	
		130*2.5		RAZEM	325.00
96	KNR 2-31	Odbudowa nawierzchni gruntowej - dolna warstwa jezdni rozścielana ręcznie -	m <sup>2</sup>		
d.4	0202-01	grubość po zagęszczeniu 10 cm	m <sup>2</sup>	325.00	
		130*2.5		RAZEM	325.00
97	KNR 2-31	Odbudowa nawierzchni gruntowej - gorna warstwa jezdni rozścielana ręcznie -	m <sup>2</sup>		
d.4	0202-04	każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>	325.00	
		Krotność = 5		RAZEM	325.00
		130*2.5			
<b>5</b>		<b>Pompowanie wody z dna wykopu</b>			

8  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia  
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
98	KNR 2-01	Pompowanie wody z wykopów	godz.		
d.5	0605-01	7*24	godz.	168.00	
				RAZEM	168.00

9  
ZESTAWIENIE ROBOCIZNY  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1629.985		
				RAZEM	

Słownie:

10  
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	zwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m <sup>3</sup>	13.650		13.650			
2.	Zsuwa klinowa koł. o śr. 50 mm	szt.	2.000		2.000			
3.	zaprawa cementowa M 7	m <sup>3</sup>	0.100		0.100			
4.	Właz żeliwny typ D400 śr. 600mm	szt.	3.000		3.000			
5.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. zewnętrznej do 90 mm	szt.	2.200		2.200			
6.	Uszczelki-kęgi śr. 1200mm	szt.	6.000		6.000			
7.	tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr. zewnętrznej do 90 mm	szt.	2.000		2.000			
8.	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 90/75 mm, 45st.	szt.	1.000		1.000			
9.	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 90/50 mm,	szt.	1.000		1.000			
10.	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 75/50 mm, 45st.	szt.	5.000		5.000			
11.	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 50/50 mm, 45st.	szt.	1.000		1.000			
12.	Trójnik do rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD o śr. zewnętrznej 50/50 mm,	szt.	1.000		1.000			
13.	śruby stalowe z łbem sześciokątnym z nakrętkami i podkładkami M-16 ocynk.	kg	2.140		2.140			
14.	śruby stalowe dokładne M-20 l=300mm	kg	14.560		14.560			
15.	Szybkozłączka o śr. nominalnej 50 mm	szt.	2.000		2.000			
16.	stopnie włazowe żeliwne	szt.	10.400		10.400			
17.	rury z polietylenu PE100 SDR17 PN10 o śr. zewnętrznej 75 mm	m	95.880		95.880			
18.	rury z polietylenu PE100 SDR17 PN10 (kan. tłoczna) o śr. zewnętrznej 50 mm	m	68.340		68.340			
19.	rury z polietylenu PE100 SDR17 PN10 o śr. zewnętrznej 90 mm	m	100.980		100.980			
20.	rury PVC-U SN8 lite kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 200x5,9mm	m	3.060		3.060			
21.	Rura stalowa o śr. nominalnej 50 mm, l=0,5m	szt.	2.000		2.000			
22.	Rura osłonowe na kable	m	20.400		20.400			
23.	Rura betonowa o śr. 600 mm, h~0,5m	szt.	1.000		1.000			
24.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji	kg	6.160		6.160			
25.	roztwór asfaltowy	kg	11.330		11.330			
26.	Przydomowa studnia popmowa z 1 pompą + skrzynka sterująca montowana na ścianie budynku lub na stojaku	szt.	6.000		6.000			
27.	pospółka - kruszywo nienormowane	m <sup>3</sup>	65.481		65.481			
28.	Podstawa studni sr. 1200/1180 z element monolityczny C35/45	szt.	3.000		3.000			
29.	Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600	szt.	3.000		3.000			
30.	Pierścień odciążający żelbetowy kl. C35/45 - 1740/120	szt.	3.000		3.000			
31.	piasek do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	126.260		126.260			
32.	piasek	m <sup>3</sup>	0.453		0.453			
33.	pale szalunkowe stalowe (wypraski)	kg	35.040		35.040			
34.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B15	m <sup>3</sup>	0.147		0.147			
35.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m <sup>3</sup>	0.903		0.903			
36.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m <sup>3</sup>	2.436		2.436			
37.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego	m <sup>3</sup>	0.630		0.630			
38.	masa betonowa zwykła z kruszywa naturalnego (zwirowego)	m <sup>3</sup>	0.877		0.877			
39.	lepik asfaltowy stosowany na gorąco	kg	10.836		10.836			
40.	Kęgi żelbetonowe kl. C35/45 śr. 1200/500 mm	szt.	-8.000		-8.000			
41.	Kęgi żelbetonowe kl. C35/45 śr. 1200/1000 mm	szt.	6.000		6.000			
42.	krawędziaki iglaste nasyczone kl.II 16x16cm	m <sup>3</sup>	0.400		0.400			
43.	Kostka brukowa betonowa - standardowa grub. 8 cm	m <sup>2</sup>	3.580		3.580			
44.	koryto drewniane	szt.	0.200		0.200			
45.	konstrukcja podwieszon l=4,0m	szt.	0.200		0.200			
46.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 50-65 mm	szt.	4.000		4.000			
47.	kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr. zewnętrznej do 90 mm	szt.	2.000		2.000			
48.	Kolano stalowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.	2.000		2.000			
49.	glina budowlana	m <sup>3</sup>	2.763		2.763			
50.	emulsje asfaltowe	kg	0.258		0.258			
51.	drut stalowy okrągły miękki śr.5mm	kg	80.000		80.000			

11  
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
52.	drut stalowy do spawania	kg	0.900		0.900			
53.	drewno na stemple budowlane okrągłe iglaste korowane	m <sup>3</sup>	0.007		0.007			
54.	deski iglaste obrzynane gr.38mm	m <sup>3</sup>	0.002		0.002			
55.	deski iglaste obrzynane gr.25mm	m <sup>3</sup>	0.004		0.004			
56.	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m <sup>3</sup>	0.013		0.013			
57.	deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m <sup>3</sup>	0.070		0.070			
58.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.102		0.102			
59.	cement portlandzki z dodatkami 25	t	0.108		0.108			
60.	materiały pomocnicze	zł						
						RAZEM		

Słownie:

12  
ZESTAWIENIE SPRZĘTU  
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Szubińska, Kcynia

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samojezdny kołowy do 5 t	m-g	44.718		
2.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	-4.240		
3.	zgrzewarka do zgrzewania elektrooporowego kształtek PE, PEHDm	m-g	2.590		
4.	zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 280 mm	m-g	25.380		
5.	zagęszczarka wibracyjna 50m3/h	m-g	16.368		
6.	walec statyczny samojezdny 10 t	m-g	5.558		
7.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	31.312		
8.	środek transportowy	m-g	0.120		
9.	spycharka gasienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	8.445		
10.	sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min	m-g	16.120		
11.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	59.936		
12.	samochód skrzyniowy 5-10 t	m-g	20.009		
13.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	0.989		
14.	prościarka do rur PE	m-g	14.020		
15.	pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m3/h	m-g	168.000		
16.	koparka gasienicowa 0.25 m3	m-g	32.521		
17.	ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)	m-g	1.625		
18.	agregat prądotwórczy	m-g	27.970		
				RAZEM	

Słownie: