

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
budowy kanalizacji sanitarnej
w ul. Jesionowej, Modrakowej, Brzozowej i Ceglanej
w KCYNI woj. kujawsko - pomorskie**

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

Kod specyfikacji – 45231300-8

**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
"PROBUDIN" Spółka z o.o.
85-083 Bydgoszcz, ul. Sowińskiego 20
tel./fax 52 322-73-11, tel. 515 178 876
NIP 554-023-57-03**

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 BUDOWLANYCH.

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

**5. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT
BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.****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 budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Jesionowej, Modrakowej, Brzozowej i Ceglanej w Kcyni. Budowa ta polegać będzie na wykonaniu sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej głównej z odcinkami od kanału głównego do pierwszej studni na posesji lub do granicy działki. Projektowana kanalizacja zostanie włączona do istniejącej kanalizacji.

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 lub do granicy działki z rur PVC litych i z rur PP PN16 jak niżej:

ul. Jesionowa - ogólna długość **L = 79,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 75,0 m
- rury PVC Ø 0,16 m - 4,0 m (1 szt.)

ul. Modrakowa - ogólna długość **L = 204,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 136,0 m
- rury PP SN16 Ø 0,20 m - 50,0 m - przewiert sterowany
- rury PVC Ø 0,16 m - 18,0 m (4 szt.)

ul. Brzozowa - ogólna długość **L = 205,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 26,0 m - wymiana istniej. kanalizacji Ø 0,16 m na Ø 0,20 m
- rury PVC Ø 0,20 m - 163,0 m
- rury PVC Ø 0,16 m - 16,0 m (4 szt.)

ul. Ceglana - ogólna długość **L = 87,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 70,0 m
- rury PVC Ø 0,16 m - 17,0 m (4 szt.)

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

- budowę studni rewizyjnych Ø 1200 mm - **6 szt.**
- budowę studni rewizyjnych Ø 425 mm - **28 szt.**
- na ul. Jesionowej przewiert pod ulicą dł. 8,0 m w rurze ochr. PE HD Ø 400/23,7 mm
- na ul. Ceglanej rury ochronne na projektowanej kanalizacji w miejscach skrzyżowania z istniejącym gazociągiem: PE HD Ø 400/23,7 mm L = 3,0 m, PE HD Ø 315/28,6 mm L = 12,0 m (4 skrzyżowania)
- odbudowę nawierzchni z trylinki, asfaltowej, z kostki betonowej i gruntowej
- wykonanie przekopów próbnych w celu zlokalizowania uzbrojenia podziemnego
- przebudowę istniejącej sieci wodociągowej PVC Ø 110 mm na długości L = 6,0 m w ul. Jesionowej (w przypadku kolizji)
- wywóz gruntu rodzimego z wymiany i nadwyżki urobku z wykopów na odległość do 3,0 km

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) Wykona projekt organizacji ruchu na czas budowy
- c) 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 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, 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.

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 zarządzane 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-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-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
 - PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych. 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.
 - BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru

Opracowała:
mgr inż. Danuta Rojek



I. OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlano-wykonawczego
budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
w ul. Brzozowej, Modrakowej, Jesionowej i Ceglanej 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 63/03/2017 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.
- 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 OPRACOWANIA

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej głównej z odcinkami od kanału głównego do pierwszej studni zlokalizowanej na posesji, lub do granicy działki, w ulicach wymienionych w tytule.

Rurociągi główne ułożone będą w pasach drogowych. Włączenie projektowanej kanalizacji nastąpi do istniejących lub do nowych studni kanalizacyjnych zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi wydanymi przez ZGKiM w Kcyni. Projektowana kanalizacja umożliwi podłączenie do niej posesji zlokalizowanych wzdłuż przedmiotowych ulic. 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 a także odcinki do granicy działki wykonane będą z rur z tworzyw sztucznych łączonych na uszczelki gumowe lub zgrzewane doczołowo. 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 539, 518/9, 517/25, 518/2, 518/7, 518/6, 518/5, 1109/1, 1109/7, 1109/19, 1107/5, 1107/4, 519/8, 519/2, 519/6, 519/9, 520/19, 520/18, 520/11, 520/13, 521, 523/1, 523/18.

7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

W celu określenia warunków gruntowo - wodnych w miejscu posadowienia rurociągów, wykonano 4 otwory wiertnicze (nr 8, 9, 10 i 11) do głębokości 2,0 ÷ 3,0 m. Stwierdzono w nich, że pod warstwą nasypów (Pdh), namulów (Nm) i gruzu zalegających na głębokościach 0,5 ÷ 0,9 m występują piaski drobne, piaski gliniaste ze żwirem, gliny piaszczyste i w otworze nr 11 łącznie z namulem oraz łącznie. W otworach tych nie stwierdzono występowania wody gruntowej, a grunty cechują się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi.

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 istniejącej, odprowadzającej 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 oraz działek przeznaczonych pod zabudowę jednorodzinną. Kanały główne wykonać z rur kanalizacyjnych PVC litych (nie dopuszcza się rur z rdzeniem spienionym) kl."S" Ø 0,20 m oraz z rur PP SN16 do przewiertów sterowanych Ø 0,20 m. Rodzaj rur podano na profilach kanalizacyjnych sporządzonych dla poszczególnych ulic. Odcinki od kanału głównego do pierwszej studni na posesji zlokalizowanej w odległości od 0,5 ÷ 1,5 m od granicy oraz odcinki od kanału głównego do granicy działki (na granicy rurociąg zaślepić), wykonać z rur kanalizacyjnych PVC litych kl."S" Ø 0,16 m.

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

ul. Jesionowa - ogólna długość **L = 79,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 75,0 m
- rury PVC Ø 0,16 m - 4,0 m (1 szt.)

ul. Modrakowa - ogólna długość **L = 204,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 136,0 m
- rury PP SN16 Ø 0,20 m - 50,0 m - przewiert sterowany
- rury PVC Ø 0,16 m - 18,0 m (4 szt.)

ul. Brzozowa - ogólna długość **L = 205,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 26,0 m - wymiana istniej. kanalizacji Ø 0,16 m na Ø 0,20 m
- rury PVC Ø 0,20 m - 163,0 m
- rury PVC Ø 0,16 m - 16,0 m (4 szt.)

ul. Ceglana - ogólna długość **L = 87,0 m** z czego:

- rury PVC Ø 0,20 m - 70,0 m
- rury PVC Ø 0,16 m - 17,0 m (4 szt.)

Rury PVC łączyć na uszczelki gumowe przy zastosowaniu odpowiednich kształtek (złączki, dwukielichy, nasuwki), rury PP łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe, 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. Dotyczy to kanałów układanych w wykopie otwartym zlokalizowanych w pasie drogowym. Odcinek kanalizacji zlokalizowany w pasie ulicy Wincentego Witosa (parking o nawierzchni asfaltowej), należy układać bezrozkopowo metodą przewiertu sterowanego.

8.1.3. Uzbrojenie kanałów.

Uzbrojeniem kanałów grawitacyjnych są studnie kanalizacyjne. W miejscach połączenia kilku kanałów i na ich końcach zaprojektowano studnie żelbetowe Ø 1200 mm, w miejscu włączenia odcinków bocznych i na terenie posesji zaprojektowano studzienki z tworzyw sztucznych Ø 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 7 i 8.

8.2. Przejścia przez przeszkody.

Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i 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 miejscach skrzyżowań z

istniejącym gazociągami układać w rurach ochronnych PEHD o średnicach i długościach określonych na profilach.

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.

Przejście przez ul. Jesionową na odcinku od Sistn.do S1 wykonać metodą przewiertu w rurze ochronnej PEHDØ 400/23,7 mm L = 8,0 m.

Wejście na działkę 520/13 w celu włączenia projektowanej kanalizacji do istniejącej studni bezwzględnie uzgodnić z właścicielem p. Hubertem Salomonem.

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. Część robót wykonać należy metodą przewiertu sterowanego. Sposób wykonania robót na poszczególnych odcinkach kanalizacji pokazano na załączonych do niniejszej dokumentacji profilach.

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 i PP 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 niezinwentaryzowane 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 nieznanymi 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, PVC Ø 0,16 m i PP SN16 Ø 0,20 m. Ogólne długości projektowanej kanalizacji w poszczególnych ulicach wynoszą:

ul. Jesionowa - L = 79,0 m

ul. Modrakowa - L = 204,0 m

ul. Brzozowa - L = 205,0 m

ul. Ceglana - L = 87,0 m

Ogólna ilość odcinków od sieci głównej do pierwszej studni na posesji lub do granicy działki wynosi **13 szt.**

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie Kcyni występują instalacje telekomunikacyjne, elektryczne, wodociąg, gaz i kanalizacja ogólnospławna.

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
- niestaranie 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 trym 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 przemarzniętą 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 instytucje sprawujące 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 sanitarna w m. Kcynia**

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. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni gm. Kcynia woj. Kujawsko-Pomorskie
 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 pod staw 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 tożsamyh lub wyż szych 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:

1. ul. Jesionowa

- Sieć - rurociąg PVC śr. 200mm l=75,0m w tym przewiert rura ochronna PEHD 400/23,7mm l=8,0m

Studnie śr 425mm = 4szt

Studnie śr 1200mm = 1szt

- Przyłącza - rurociąg PVC 160mm; l=4,0m

Studnie śr 425mm = 1szt

2. ul. Modrakowa

- Sieć - rurociąg PVC śr. 200mm l=136,0m + przewiert rura PP SN 16 śr. 200mm l=50,0m

Studnie śr 425mm = 7szt

Studnie śr 1200mm = 1szt

- Przyłącza - rurociąg PVC 160mm; l=18,0m

Studnie śr 425mm = 4szt

3. ul. Brzozowa

- Sieć - rurociąg PVC śr. 200mm l=189,0m

Studnie śr 425mm = 4szt

Studnie śr 1200mm = 3szt

- Przyłącza - rurociąg PVC 160mm; l=16,0m

Studnie śr 425mm = 2szt

4. ul. Ceglana

- Sieć - rurociąg PVC śr. 200mm l=70,0m

Studnie śr 425mm = 4szt

Studnie śr 1200mm = 1szt

- Przyłącza - rurociąg PVC 160mm; l=17,0m

Studnie śr 425mm = 2szt

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
07.08. 2017r.

Data zatwierdzenia

2
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni					
1		ul. Jesionowa			
1.1		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC 200			
1.1.1		Roboty ziemne			
1	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na	m ³		
d.1.1	0211-04	odkład w gruncie kat. III			
.1		0.8*2*67*0.8	m ³	85.76	
				RAZEM	85.76
2	KNR-W 2-01	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna	m ³		
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 ³	21.44	
		0.8*2*67*0.2		RAZEM	21.44
3	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami	m ²		
d.1.1	0324-02	szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z roz-			
.1		biórką	m ²	268.00	
		2.0*2*67		RAZEM	268.00
4	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.1	0511-01				
.1		0.8*67*0.1	m ³	5.36	
				RAZEM	5.36
5	KNR-W 2-01	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszy-	m ³		
d.1.1	0609-06	wa			
.1		0.8*67*0.5-(3.14*0.1*0.1*67)	m ³	24.70	
				RAZEM	24.70
6	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość	m ³		
d.1.1	0222-01	do 10 m w gruncie kat. I-III			
.1		85.76-(5.36+24.7+3.14*0.1*0.1*67+3.14*0.2*0.2*2*5)	m ³	52.34	
				RAZEM	52.34
7	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i	m ³		
d.1.1	0312-02	szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV			
.1		21.44	m ³	21.44	
				RAZEM	21.44
8	KNR-W 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.1.1	0228-01				
.1		52.34+21.44	m ³	73.78	
				RAZEM	73.78
9	KNR 2-01	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat.IV	m ³		
d.1.1	0211-04	uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami			
.1		samowyladowczymi na odl.do 1 km	m ³	33.42	
		5.36+24.7+3.14*0.1*0.1*67+3.14*0.2*0.2*2*5		RAZEM	33.42
10	KNR 2-01	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samo-	m ³		
d.1.1	0214-04	chodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV			
.1		Krotność = 20	m ³	33.42	
		5.36+24.7+3.14*0.1*0.1*67+3.14*0.2*0.2*2*5		RAZEM	33.42
11	KNR-W 2-18	Montaż konstrukcji podwieszów kabli energetycznych i telekomunikacyjnych ty-	kpl.		
d.1.1	0901-01	pu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m			
.1		3	kpl.	3.00	
				RAZEM	3.00
12	KNR-W 2-18	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable	m		
d.1.1	0408-01				
.1		3*2	m	6.00	
				RAZEM	6.00
13	KNR-W 2-18	Demontaż konstrukcji podwieszów kabli energetycznych i telekomunikacyjnych	kpl.		
d.1.1	0901-06	typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m			
.1		3	kpl.	3.00	
				RAZEM	3.00
14	KNR-W 2-18	Montaż konstrukcji podwieszów rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu	kpl.		
d.1.1	0903-01	4.0 m			
.1		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

3
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1.1 .1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszę rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.1.2		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna			
16 d.1.1 .2	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 200x5,9mm	m		
		75	m	75.00	
				RAZEM	75.00
17 d.1.1 .2	KNR-W 2-18 0307-02	Wykonanie przewiertu dla rur de 400	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
18 d.1.1 .2	KNR-W 2-19 0306-10 RiSx2	Rury ochronne (osłonowe) z PEHD o śr. 400/23,7 mm	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
19 d.1.1 .2	KNR-W 2-18 0513-08	Podstawa studni betonowa B-12/15	m ³		
		3.14*0.65*0.65*0.15*1	m ³	0.20	
				RAZEM	0.20
20 d.1.1 .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 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
21 d.1.1 .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
22 d.1.1 .2	KNR-W 2-18 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m - dno prefabrykowane z kineią - rura karbowana zstudzienki z uszczelką śr. 425mm - teleskopowy adapter - pierścień odciążający - właz kanałowy kl. D400	szt		
		4	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
23 d.1.1 .2	KNR 2-31 0105-05	Umocnienie terenu wokół włazu -Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*5	m ²	2.51	
				RAZEM	2.51
23' d.1.1 .2	KNR 2-31 0105-06	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 7	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*5	m ²	2.51	
				RAZEM	2.51
23" d.1.1 .2	NNRNKB 231 0511-02	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*5	m ²	2.51	
				RAZEM	2.51
24 d.1.1 .2	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
		75	m	75.00	
				RAZEM	75.00
1.1.3		Rozbiórka i odbudowa nawierzchni gruntowej			
25 d.1.1 .3	KNR 2-31 0802-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10 cm	m ²		
		75*3	m ²	225.00	
				RAZEM	225.00

Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
26 d.1.1 .3	KNR 2-31 0802-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego - dalszy 1 cm grubości Krotność = 5 75*3	m ² m ²	 225.00	
				RAZEM	225.00
27 d.1.1 .3	KNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV 75*3	m ² m ²	 225.00	
				RAZEM	225.00
28 d.1.1 .3	KNR 2-31 0202-01	Odbudowa nawierzchni gruntowej - dolna warstwa jezdni rozścielana ręcznie - grubość po zagęszczeniu 10 cm 75*3	m ² m ²	 225.00	
				RAZEM	225.00
29 d.1.1 .3	KNR 2-31 0202-04	Odbudowa nawierzchni gruntowej - gorna warstwa jezdni rozścielana ręcznie - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu Krotność = 5 75*3	m ² m ²	 225.00	
				RAZEM	225.00
1.1.4		Odtworzenie zileni			
30 d.1.1 .4	KNR 2-21 0217-02	Ręczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z transportem taczkami (grunt zadarniony) 25*2*0.2	m ³ m ³	 10.00	
				RAZEM	10.00
31 d.1.1 .4	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim 25*2*0.2	m ³ m ³	 10.00	
				RAZEM	10.00
32 d.1.1 .4	KNR 2-21 0401-05	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem 25	m ² m ²	 25.00	
				RAZEM	25.00
1.2		Przyłącza kanalizacji sanitarna grawitacyjna PVC 160			
1.2.1		Roboty ziemne			
33 d.1.2 .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*4*0.8	m ³ m ³	 5.12	
				RAZEM	5.12
34 d.1.2 .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*4*0.2	m ³ m ³	 1.28	
				RAZEM	1.28
35 d.1.2 .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*4	m ² m ²	 16.00	
				RAZEM	16.00
36 d.1.2 .1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 0.8*4*0.1	m ³ m ³	 0.32	
				RAZEM	0.32
37 d.1.2 .1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 0.8*4*0.46-(3.14*0.08*0.08*4)	m ³ m ³	 1.39	
				RAZEM	1.39
38 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 5.12-(0.32+1.39+3.14*0.08*0.08*4+3.14*0.2*0.2*2)	m ³ m ³	 3.08	
				RAZEM	3.08
39 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 1.28	m ³ m ³	 1.28	
				RAZEM	1.28

Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyciecznia	J.m.	Poszcz.	Razem
40	KNR-W 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.1.2	0228-01				
.1		3.08+1.28	m ³	4.36	
				RAZEM	4.36
41	KNR 2-01	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsięwziętymi 0.25 m ³ w ziemi kat.IV	m ³		
d.1.2	0211-04	uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami			
.1		samowyladowczymi na odl.do 1 km 0.32+1.39+3.14*0.08*0.08*4+3.14*0.2*0.2*2	m ³	2.04	
				RAZEM	2.04
42	KNR 2-01	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samo-	m ³		
d.1.2	0214-04	chodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV			
.1		Krotność = 20 0.32+1.39+3.14*0.08*0.08*4+3.14*0.2*0.2*2	m ³	2.04	
				RAZEM	2.04
1.2.2		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna			
43	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr.	m		
d.1.2	0408-02	160x4,7mm			
.2		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
44	KNR-W 2-18	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m	szt		
d.1.2	0517-02	- dno prefabrykowane z kinetą			
.2		- rura karbowana studzienki z uszczelką śr. 425mm			
		- teleskopowy adapter			
		- pierścień odciążający			
		- właz kanałowy kl. D400			
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
45	KNR 2-31	Umocnienie terenu wokół wjazdu -Podsyпка cementowo-piaskowa z zagęsz-	m ²		
d.1.2	0105-05	czeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu			
.2		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*1	m ²	0.50	
				RAZEM	0.50
45'	KNR 2-31	Podsyпка cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy	m ²		
d.1.2	0105-06	1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu			
.2		Krotność = 7 (3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*1	m ²	0.50	
				RAZEM	0.50
45"	NNRNB	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm	m ²		
d.1.2	231 0511-02				
.2		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*1	m ²	0.50	
				RAZEM	0.50
46	KNR 2-18	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 150 mm	m		
d.1.2	0804-01				
.2		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
1.2.3		Rozbiórka i odbudowa nawierzchni gruntowej			
47	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10	m ²		
d.1.2	0802-03	cm			
.3		75*3	m ²	225.00	
				RAZEM	225.00
48	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego - dalszy 1 cm	m ²		
d.1.2	0802-04	grubości			
.3		Krotność = 5 75*3	m ²	225.00	
				RAZEM	225.00
49	KNR 2-31	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne na-	m ²		
d.1.2	0103-02	wierzchni w gruncie kat. III-IV			
.3		75*3	m ²	225.00	
				RAZEM	225.00
50	KNR 2-31	Odbudowa nawierzchni gruntowej - dolna warstwa jezdni rozścielana ręcznie -	m ²		
d.1.2	0202-01	grubość po zagęszczeniu 10 cm			
.3		75*3	m ²	225.00	
				RAZEM	225.00
51	KNR 2-31	Odbudowa nawierzchni gruntowej - gorna warstwa jezdni rozścielana ręcznie -	m ²		
d.1.2	0202-04	każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu			
.3		Krotność = 5 75*3	m ²	225.00	
				RAZEM	225.00
2		ul. Modrakowa			
2.1		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC 200; PP 200			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2.1.1		Roboty ziemne			
52 d.2.1 .1	KNR-W 2-01 0211-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m ³		
		0.8*2*143*0.8	m ³	183.04	
				RAZEM	183.04
53 d.2.1 .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	m ³		
		0.8*2*143*0.2	m ³	45.76	
				RAZEM	45.76
54 d.2.1 .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 ²		
		2.0*2*143	m ²	572.00	
				RAZEM	572.00
55 d.2.1 .1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		0.8*143*0.1	m ³	11.44	
				RAZEM	11.44
56 d.2.1 .1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m ³		
		0.8*143*0.5-(3.14*0.1*0.1*143)	m ³	52.71	
				RAZEM	52.71
57 d.2.1 .1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
		183.04-(11.44+52.71+3.14*0.1*0.1*143+3.14*0.2*0.2*2*8)	m ³	112.39	
				RAZEM	112.39
58 d.2.1 .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	m ³		
		45.76	m ³	45.76	
				RAZEM	45.76
59 d.2.1 .1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		112.39+45.76	m ³	158.15	
				RAZEM	158.15
60 d.2.1 .1	KNR 2-01 0211-04	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w haldach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		11.44+52.71+3.14*0.1*0.1*143+3.14*0.2*0.2*2*8	m ³	70.65	
				RAZEM	70.65
61 d.2.1 .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	m ³		
		11.44+52.71+3.14*0.1*0.1*143+3.14*0.2*0.2*2*8	m ³	70.65	
				RAZEM	70.65
62 d.2.1 .1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszek kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
63 d.2.1 .1	KNR-W 2-18 0408-01	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable	m		
		2*2	m	4.00	
				RAZEM	4.00
64 d.2.1 .1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszek kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
2.1.2		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna			
65 d.2.1 .2	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 200x5,9mm	m		
		136	m	136.00	
				RAZEM	136.00
66 d.2.1 .2	KNR-W 2-18 0109-09	Montaż rurociągów PP SN16 do kanalizacji śr. 200mm	m		
		50	m	50.00	
				RAZEM	50.00

Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
67 d.2.1 .2	KNR-W 2-18 0110-09	Połączenie rur polipropylenu PP o śr. zewnętrznej 200 mm	złącz.		
		10	złącz.	10.00	
				RAZEM	10.00
68 d.2.1 .2	KNR-W 2-18 0306-06	Wykonanie przewiertu dla rur de 200	m		
		50	m	50.00	
				RAZEM	50.00
69 d.2.1 .2	KNR-W 2-18 0513-08	Podstawa studni betonowa B-12/15	m ³		
		3.14*0.65*0.65*0.15*1	m ³	0.20	
				RAZEM	0.20
70 d.2.1 .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 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
71 d.2.1 .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.		
		-1	[0.5 m] stud.	-1.00	
				RAZEM	-1.00
72 d.2.1 .2	KNR-W 2-18 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m - dno prefabrykowane z kinetą - rura karbowana studzienki z uszczelką śr. 425mm - teleskopowy adapter - pierścień odciążający - właz kanałowy kl. D400	szt		
		7	szt	7.00	
				RAZEM	7.00
73 d.2.1 .2	KNR 2-31 0105-05	Umocnienie terenu wokół włazu -Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*8	m ²	4.02	
				RAZEM	4.02
73' d.2.1 .2	KNR 2-31 0105-06	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 7	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*8	m ²	4.02	
				RAZEM	4.02
73" d.2.1 .2	NNRNKB 231 0511-02	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*8	m ²	4.02	
				RAZEM	4.02
74 d.2.1 .2	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
		186	m	186.00	
				RAZEM	186.00
2.1.3		Rozbiórka i odbudowa drogi (nawierzchnia z kruszywa łamanego)			
75 d.2.1 .3	KNR 2-31 0802-05 0802-06	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 20 cm	m ²		
		132*2.5	m ²	330.00	
				RAZEM	330.00
76 d.2.1 .3	KNR 2-31 0804-01 0804-02	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego o grubości 20 cm	m ²		
		132*2.5	m ²	330.00	
				RAZEM	330.00
77 d.2.1 .3	KNR 2-31 0204-03	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 10 cm	m ²		
		132*2.5	m ²	330.00	
				RAZEM	330.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
78	KNR 2-31	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 10 cm	m ²		
d.2.1	0204-05				
.3	0204-06	132*2.5	m ²	330.00	
				RAZEM	330.00
2.1.4		Rozbiórka i odbudowa nawierzchni asfaltowej			
79	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm - frezowanie nawierzchni na całej szerokości jezdni (warstwa ścieralna)	m ²		
d.2.1	0803-03				
.4	analogia	8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
80	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości - frezowanie nawierzchni na całej szerokości jezdni (warstwa ścieralna)	m ²		
d.2.1	0803-04				
.4	analogia	8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
81	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm - warstwa wiążąca	m ²		
d.2.1	0803-03				
.4		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
82	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości - warstwa wiążąca	m ²		
d.2.1	0803-04				
.4		Krotność = 2 8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
83	KNR 2-31	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego o grubości 15 cm	m ²		
d.2.1	0804-01				
.4		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
84	KNR 2-31	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego - każdy dalszy 1 cm grubości	m ²		
d.2.1	0804-02				
.4		Krotność = 10 8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
85	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
d.2.1	0108-09				
.4		20*0.32	m ³	6.40	
				RAZEM	6.40
86	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m ³		
d.2.1	0108-10				
.4		Krotność = 14 20*0.32	m ³	6.40	
				RAZEM	6.40
87		Utylizacja gruzu z rozbiórek drogowych	m ³		
d.2.1	kalk. własna				
.4		20*0.32	m ³	6.40	
				RAZEM	6.40
88	KNR 2-31	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-II	m ²		
d.2.1	0103-01				
.4		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
89	KNR 2-31	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia o frakcji 0-63 - grubość po zagęszczeniu 10 cm	m ²		
d.2.1	0204-03				
.4		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
90	KNR 2-31	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia o frakcji 0-63 - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu	m ²		
d.2.1	0204-04				
.4		Krotność = 5 8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
91	KNR 2-31	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z zaklinowanego kłińca kamiennego o frakcji 0-31,5 - grubość po zagęszczeniu 7 cm	m ²		
d.2.1	0204-05				
.4		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
92	KNR 2-31	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z zaklinowanego kłińca kamiennego o frakcji 0-31,5 - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu	m ²		
d.2.1	0204-06				
.4		Krotność = 3 8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00

Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
93 d.2.1 .4	KNR 2-31 1004-01	Ręczne czyszczenie nawierzchni drogowej nieulepszonej	m ²		
		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
94 d.2.1 .4	KNR 2-31 1004-07	Skroplenie nawierzchni drogowej asfaltem	m ²		
		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
95 d.2.1 .4	KNR 2-31 0310-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszcz. 4 cm	m ²		
		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
96 d.2.1 .4	KNR 2-31 0310-02	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszcz.	m ²		
		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
97 d.2.1 .4	KNR 2-31 0310-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszcz. 3 cm	m ²		
		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
98 d.2.1 .4	KNR 2-31 0310-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszcz.	m ²		
		8*2.5	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
2.2	Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC 160				
2.2.1	Roboty ziemne				
99 d.2.2 .1	KNR-W 2-01 0211-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m ³		
		0.8*2*18*0.8	m ³	23.04	
				RAZEM	23.04
100 d.2.2 .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	m ³		
		0.8*2*18*0.2	m ³	5.76	
				RAZEM	5.76
101 d.2.2 .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	m ²		
		2.0*2*18	m ²	72.00	
				RAZEM	72.00
102 d.2.2 .1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		0.8*18*0.1	m ³	1.44	
				RAZEM	1.44
103 d.2.2 .1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m ³		
		0.8*18*0.46-(3.14*0.08*0.08*18)	m ³	6.26	
				RAZEM	6.26
104 d.2.2 .1	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
		23.04-(1.44+6.26+3.14*0.08*0.08*18+3.14*0.2*0.2*2*4)	m ³	13.97	
				RAZEM	13.97
105 d.2.2 .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	m ³		
		5.76	m ³	5.76	
				RAZEM	5.76
106 d.2.2 .1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		13.97+5.76	m ³	19.73	
				RAZEM	19.73
107 d.2.2 .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	m ³		
		1.44+6.26+3.14*0.08*0.08*18+3.14*0.2*0.2*2*4	m ³	9.07	
				RAZEM	9.07

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
108 d.2.2 .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 1.44+6.26+3.14*0.08*0.08*18+3.14*0.2*0.2*2*4	m³ m³	9.07	
				RAZEM	9.07
109 d.2.2 .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
110 d.2.2 .1	KNR-W 2-18 0408-01	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable	m		
		6*2	m	12.00	
				RAZEM	12.00
111 d.2.2 .1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		6	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
2.2.2		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna			
112 d.2.2 .2	KNR-W 2-18 0408-02	Kanale z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 160x4,7mm	m		
		18	m	18.00	
				RAZEM	18.00
113 d.2.2 .2	KNR-W 2-18 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,0m - dno prefabrykowane z kinetą - rura karbowana złudzienki z uszczelką śr. 425mm - teleskopowy adapter - pierścień odciążający - właz kanałowy kl. D400	szt		
		4	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
114 d.2.2 .2	KNR 2-31 0105-05	Umocnienie terenu wokół wjazdu -Podsyпка cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m²	2.01	
				RAZEM	2.01
114' d.2.2 .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)*4	m²		
			m²	2.01	
				RAZEM	2.01
114" d.2.2 .2	NNRNKB 231 0511-02	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm	m²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*4	m²	2.01	
				RAZEM	2.01
115 d.2.2 .2	KNR 2-18 0804-01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 150 mm	m		
		18	m	18.00	
				RAZEM	18.00
2.2.3		Rozbiórka i odbudowa drogi (nawierzchnia z kruszywa łamanego)			
116 d.2.2 .3	KNR 2-31 0802-05 0802-06	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 20 cm	m²		
		18*2.5	m²	45.00	
				RAZEM	45.00
117 d.2.2 .3	KNR 2-31 0804-01 0804-02	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego o grubości 20 cm	m²		
		18*2.5	m²	45.00	
				RAZEM	45.00
118 d.2.2 .3	KNR 2-31 0204-03	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 10 cm	m²		
		18*2.5	m²	45.00	
				RAZEM	45.00
119 d.2.2 .3	KNR 2-31 0204-05 0204-06	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 10 cm	m²		
		18*2.5	m²	45.00	
				RAZEM	45.00
3		ul. Brzozowa			
3.1		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC 200			

11
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3.1.1		Roboty ziemne			
120 d.3.1 .1	KNR-W 2-01 0211-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m ³ na odkład w gruncie kat. III	m ³		
		0.8*2.5*189*0.8	m ³	302.40	
				RAZEM	302.40
121 d.3.1 .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	m ³		
		0.8*2.5*189*0.2	m ³	75.60	
				RAZEM	75.60
122 d.3.1 .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 ²		
		2.5*2*189	m ²	945.00	
				RAZEM	945.00
123 d.3.1 .1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		0.8*189*0.1	m ³	15.12	
				RAZEM	15.12
124 d.3.1 .1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m ³		
		0.8*189*0.5-(3.14*0.1*0.1*189)	m ³	69.67	
				RAZEM	69.67
125 d.3.1 .1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
		302.4-(15.12+69.67+3.14*0.1*0.1*189+3.14*0.2*0.2*2.3*4+3.14*0.65*0.65*2.3*3)	m ³	201.37	
				RAZEM	201.37
126 d.3.1 .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	m ³		
		75.6	m ³	75.60	
				RAZEM	75.60
127 d.3.1 .1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		201.37+75.6	m ³	276.97	
				RAZEM	276.97
128 d.3.1 .1	KNR 2-01 0211-04	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m ³ w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		15.12+69.67+3.14*0.1*0.1*189+3.14*0.2*0.2*2.3*4+3.14*0.65*0.65*2.3*3	m ³	101.03	
				RAZEM	101.03
129 d.3.1 .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	m ³		
		15.12+69.67+3.14*0.1*0.1*189+3.14*0.2*0.2*2.3*4+3.14*0.65*0.65*2.3*3	m ³	101.03	
				RAZEM	101.03
130 d.3.1 .1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszkań kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
131 d.3.1 .1	KNR-W 2-18 0408-01	Rura osłonowe PCV dwudzielne na kable	m		
		4*2	m	8.00	
				RAZEM	8.00
132 d.3.1 .1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszkań kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
133 d.3.1 .1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszkań rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
134 d.3.1 .1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszkań rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00

12
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Brzozowa, Ceglana, Modrakowa i Jesionowa w Kcyni
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3.1.2		Kanalizacja sanitarna grawitacyjna			
135 d.3.1 .2	KNR 4-051 0124-02	Demontaż rurociągu z PCW o śr. zewn. 160 mm	szt.		
		26	szt.	26.00	
				RAZEM	26.00
136 d.3.1 .2	KNR 4-051 0411-02	Demontaż studzienek o śr. 425 mm	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
137 d.3.1 .2	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur PVC-U SN8-ściana lita kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. 200x5,9mm	m		
		151+38	m	189.00	
				RAZEM	189.00
138 d.3.1 .2	KNR-W 2-18 0513-08	Podstawa studni betonowa B-12/15	m ³		
		3.14*0.65*0.65*0.15*3	m ³	0.60	
				RAZEM	0.60
139 d.3.1 .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 odciążający żelbetowy kl. C35/45 -1740/1200 Płyta pokrywowa żelbetowa kl. C35/45 -1960/600 Właz żeliwny typ D400 dn 600	stud.		
		3	stud.	3.00	
				RAZEM	3.00
140 d.3.1 .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.		
		-5	[0.5 m] stud.	-5.00	
				RAZEM	-5.00
141 d.3.1 .2	KNR-W 2-18 0517-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 425 mm ~h=2,5m - dno prefabrykowane z kinetą - rura karbowana zstudzienki z uszczelką śr. 425mm - teleskopowy adapter - pierścień odciążający - właz kanałowy kl. D400	szt		
		4	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
142 d.3.1 .2	KNR 2-31 0105-05	Umocnienie terenu wokół włazu -Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*7	m ²	3.52	
				RAZEM	3.52
142' d.3.1 .2	KNR 2-31 0105-06	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 7	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*7	m ²	3.52	
				RAZEM	3.52
142" d.3.1 .2	NNRNKB 231 0511-02	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm	m ²		
		(3.14*0.5*0.5-3.14*0.3*0.3)*7	m ²	3.52	
				RAZEM	3.52
143 d.3.1 .2	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
		189	m	189.00	
				RAZEM	189.00
3.1.3		Rozbiórka i odbudowa nawierzchni gruntowej			
144 d.3.1 .3	KNR 2-31 0802-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10 cm	m ²		
		151*3	m ²	453.00	
				RAZEM	453.00
145 d.3.1 .3	KNR 2-31 0802-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego - dalszy 1 cm grubości Krotność = 5	m ²		
		151*3	m ²	453.00	
				RAZEM	453.00