

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W JASIONÓWCE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, MUREM OPOROWYM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

ADRES INWESTYCJI: ul. Kościelna, 19-122 Jasionówka  
Kategoria obiektu budowlanego: VIII  
Nazwa jednostki ewidencyjnej: 200802\_2 Jasionówka  
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0006 Jasionówka  
Numery ewidencyjne działek: 142/8,142/9

NAZWA INWESTORA: Gmina Jasionówka

ADRES INWESTORA: ul. Rynek 19  
19-122 Jasionówka

BRANŻE: przyłącze wodociągowe; przyłącze ks; przebudowa hydrantu

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

sanitarna

mgr inż. Renata Kupińska Nr upr. Bł/193/01

Kosztorys sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r /Dziennik Ustaw Nr 130 poz. 1389 z późniejszymi zmianami/.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

Przedmiotem niniejszego opracowania jest PLAN SYTUACYJNY przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz przebudowy hydrantu w związku z budową REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W JASIONÓWCE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, MUREM OPOROWYM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, na dz. nr ew. 142/8 i części dz. nr ew. 142/9, obręb ew. 0006 Jasionówka, jedn. ew. 200802\_2 Jasionówka.

### Przyłącze wodociągowe

Budynek zasilany będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego z istniejącego wodociągu z rur PVC O110 zlokalizowanego na działce nr geod. 142/8 zgodnie z warunkami technicznymi nr 31/WT/2024 3/17/24-PW 3/18/24-PK wydanymi przez Wodociągi Podlaskie Sp. z o.o..

Główne opomiarowanie budynku wykonać wodomierzem DN40 Q3=16m3/h zlokalizowanym w garażu.

Pomieszczenie zabezpieczone jest przed zalaniem i zamarzaniem.

Przyłącze o długości L=17.4 m zaprojektowano z rur PE100 SDR17 O63x3.8 łączonych przez zgrzewanie.

Zapotrzebowanie na wodę bytową dla projektowanego budynku obliczono wg PN-92/01707:

$$q = 0,698 * (?qn)0,5 - 0,12$$

?qn- normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych  
w dm3/s dla całego budynku

$$q = 0,698 * (4,73)0,5 - 0,12 = 1,40 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wymagany przepływ wodomierza dla wody gospodarczej:

$$Q_w = q \times 3,6 = 1,40 \times 3,6 = 5,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

Napełnianie zbiorników wozów strażackich:

$$Q_w = q \times 3,6 = 2,5 \times 3,6 = 9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do pomiaru zużycia wody przyjęto wodomierz jednostrumieniowy DN40 Q3=16m3/h o charakterystyce:

Q4= 20 m3/h, DN40

Q3= 16 m3/h, Q2= 160 l/h, Q1= 100 l/h

q/Q3 = 9/16=0.56 /zakres od 0.45 do 0.6/

Wodomierz zamontować na konsoli wodomierzowej.

Na odgałęzieniu wody zimnej, za odejściem na zasilenie zbiorników wozów strażackich, zastosować wodomierz /podlicznik/ DN32 Q3=10m3/h w celu rozdzielenia kosztów na wodę bytową i wodę do napełniania zbiorników wozów strażackich.

Do pomiaru zużycia wody bytowej przyjęto wodomierz jednostrumieniowy DN32 Q3=10m3/h / wodomierz zamontować na konsoli/ o charakterystyce:

Q4= 12,5 m3/h, DN32

Q3= 10 m3/h, Q2= 160 l/h, Q1= 100 l/h

q/Q3 = 5,04/10=0.50 /zakres od 0.45 do 0.6/

Wodomierz zamontować na konsoli wodomierzowej.

Instalacja wodociągowa ma zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem - zawór antyskażeniowy typ EA Kvs=60m3/h Dn50 oraz filtr do wody Dn50.

Projektowane przyłącze wykonać z PE100 SDR17 Dz63x3.8 PN10 łączonych przez zgrzewanie.

Włączenia do istniejącego przewodu z rur PVC O110 /węzeł ZD1/ wykonać z zastosowaniem opaski do nawiercania z odejściem gwintowanym Dn50 do rur PVC d110/50 i zasuwy gwintowanej Dn50. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego GGG-40 lub GGG-50 /korpus i pokrywa/ z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrznym i wewnętrznym epoksydowanym o ciśnieniu roboczym PN10, bezgniazdowe (pełnoprzelotowe) z trzpieniem ze stali nierdzewnej z wielokrotnym uszczelnieniem oraz z otworem na zawleczkę, klinem z żeliwa sferoidalnego klasy korpusu pokrytym całkowicie powłoką EPDM, trwałym oznaczeniem /producent, średnica, ciśnienie robocze, klasa żeliwa/.

Nawiercony w przewodzie wodociągowym otwór powinien posiadać średnicę nominalną przyłącza.

Zamknięcie zasuwy zamontować w skrzynce ulicznej. Schemat węzła ZD1 pokazano w części graficznej opracowania - rys. Nr 4.

Zasuwę posadowiać na betonowych blokach podporowych prefabrykowanych lub wykonanych na budowie z kl. betonu min C12/15.

Lokalizację zasuwy oznaczyć tabliczką z tworzywa sztucznego na słupku betonowym z wgłębieniem do jej montażu na trzech płaszczyznach wys. min 120 cm /50 cm - część podziemna, max 70 cm - część nadziemna/ lub trwałym elemencie zabudowy.

Skrzynkę do zasuwy stosować o wysokości całkowitej korpusu min. 270 mm, średnicy podstawy korpusu min.270 mm i zewnętrznej średnicy pierścienia korpusu mocowania pokrywy min. 190 mm, pokrywami z żeliwa szarego z oznaczeniem „W”, malowane lub bitumizowane na czarno. Dopuszczalne jest stosowanie skrzynek wodociągowych o korpusie z tworzywa sztucznego.

Do stabilizacji skrzynki ulicznej w gruncie używać płyt/podstaw podkładowych z prefabrykatów betonowych min. B15 lub z tworzyw sztucznych /np. PEHD/. Skrzynkę do zasuwy montowaną w chodnikach i jezdniach należy zlicować z ich poziomem, skrzynkę montowaną w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy obłożyć pierścieniem z prefabrykatów żelbetowych przystosowanych do zamocowania skrzynki. Poziom

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

pierścienia zrównać z poziomem góry skrzynki. Zalecana odległość między końcówką obudowy a spodem pokrywy skrzynki wodociągowej powinna wynosić ok. 25 cm.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 10cm z zagęszczeniem, wykonać zasypkę 30 cm nad wierzch rury z zagęszczeniem warstwami. Na zasypce ułożyć taśmę lokalizacyjną polietylenową z wtopioną wkładką stalową, kolor taśmy niebieski. Taśmę zakończyć w skrzynce zasuwy w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci. Zasypywanie wykopów powyżej taśmy lokalizacyjnej wykonać gruntem rodzimym (bez kamieni i korzeni, frakcji spoistych i organicznych), ubijać grunt warstwami do wskaźnika  $min I_s = 0.97$ . Rury PE-RC nie wymagają podsypki i obsypki z gruntów dowiezionych, można je układać bezpośrednio w gruncie rodzimym bez frakcji spoistych, organicznych i nasypów niebudowlanych. Po zakończeniu montażu przyłącza wodociągowego należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10725 na ciśnienie 1,0 MPa. Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym należy zlecić badania bakteriologiczne wody i w razie konieczności wykonać dezynfekcję przyłącza.

Spadek, średnica oraz trasa przebiegu przyłącza zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Przykrycie projektowanego przyłącza wynosi min 1.80 m.

Wejścia przyłącza do budynku jest poniżej poziomu posadowienia budynku. Odcinki pionowe przyłącza oraz przejścia pod ławą budynku zostaną zabezpieczone rurą ochronną PE100 SDR26 dz125 L=1.5 mb - rys. Nr 4.

Wodomierz główny zlokalizowano w garażu ogrzewanym za pierwszą ścianą zewnętrzną, w miejscu łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem i zamarzaniem wg proj. Instalacji wewnętrznej wod.-kan.

Do montażu wodomierza głównego przygotować konsolę wodomierzową z zaworem umożliwiającym skuteczne ograniczenie dopływu wody. Zaprojektowano zestaw wodomierzowy składający się z konsoli z zastosowaniem zaworów grzybkowych DN50 przed i za wodomierzem głównym., zgodnie z rys Nr 7.

Za zestawem wodomierzowym, po stronie instalacji wewnętrznej budynku, należy zamontować zawór antyskażeniowy EA DN50, Kvs=60 m<sup>3</sup>/h i filtr do wody pitnej DN50.

Uwaga:

Zakup i montaż wodomierza głównego w przygotowanym przez Inwestora zestawie zrealizują Wodociągi Podlaskie Sp. z o.o.

Decyzja lokalizacyjna Or.7130.8.2024 nie nałożyła dodatkowych wymagań w zakresie wykonania przyłącza w pasie drogowym nr geod. 142/9.

Po ułożeniu przewodu przyłącza wodociągowego w wykopie /przed zasypaniem/ należy go zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru technicznego w Wodociągach Podlaskich. Mapa poinwentaryzacyjna przyłącza musi być sporządzona w wersji papierowej oraz elektronicznej /szkic polowy z plikiem tekstowym/.

Pas drogowy nr geod. 142/9 - chodnik, w którym ułożone jest przyłącze wodociągowe należy przywrócić do stanu wyjściowego.

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia naruszonej nawierzchni fragmentu pasa drogowego.

Pobór wody na cele budowy realizowany będzie poprzez transport beczkowskim.

Likwidacja istniejącego przyłącza wodociągowego

Teren objęty opracowaniem ma przyłącze wodociągowe, które zostanie zdemonstrowane w zakresie wskazanym wg. rys. Plan sytuacyjny.

Wodociąg przeznaczony do demontażu zostanie odcięty od czynnej sieci. W miejscu odcięcia zastosować zaślepkę końcową Dn110 do rur PVC z zasuwą gwintowaną Dn50, obudową i skrzynką uliczną. Szczegóły montażu zasuwy patrz punkt 3.1. opracowania.

Przebudowa hydrantu

Istniejący hydrant na działce nr geod. 142/8 zostanie zdemonstrowany z uwagi na zbliżenie projektowanego budynku do istniejącego hydrantu. Sieć wodociągowa w miejscu zdemonstrowanego hydrantu zostanie zaślepią. W miejscu odcięcia zastosować zaślepkę końcową Dn110 do rur PVC z zasuwą gwintowaną Dn50, obudową i skrzynką uliczną.

Na działce nr geod. 142/9 zaprojektowano hydrant naziemny Dn80 zgodnie z warunkami technicznymi nr 31/WT/2024 3/17/24-PW 3/18/24-PK wydanymi przez Wodociągi Podlaskie Sp. z o.o.. Hydrant zaprojektowano na istniejącej sieci wodociągowej /węzeł ZD2/ na bocznym odejściu na trójniku żeliwnym kołnierzanym z kolanem stopowym wraz z zasuwą żeliwną kołnierzaną Ø80mm, poprzez zastosowanie wstawki kołnierzaną Dn80 za zasuwą.

Zasuwa do projektowanego hydrantu HP - ZL2 jest z żeliwa sferoidalnego GGG-40 lub GGG-50 /korpus i pokrywa/, z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrznym i wewnętrznym epoksydowanym o ciśnieniu roboczym PN10, bezgniazdowe (pełnoprzelotowe), z trzpieniem ze stali nierdzewnej z wielokrotnym uszczelnieniem oraz z otworem na zawleczkę, klinem z żeliwa sferoidalnego klasy korpusu pokrytym całkowicie powłoką EPDM, trwałym oznaczeniem /producent, średnica, ciśnienie robocze, klasa żeliwa/. Końcówki PE zasuw do zgrzewania zabezpieczone przed zerwaniem, gwarantujące trwałość i szczelność połączenia.

Zamknięcia zasuw zamontować w skrzynkach ulicznych. Schematy węzła pokazano w części graficznej opracowania - rys. Nr 5.

Lokalizację zasuw oznaczyć tabliczką z tworzywa sztucznego na słupku betonowym z wgłębieniem do jej

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

montażu na trzech płaszczyznach wys. min 120 cm /50 cm - część podziemna, max 70 cm - część nadziemna/ lub trwałym elemencie zabudowy tzn. w miejscach widocznych na elewacjach, ogrodzeniach lub innych trwałych obiektach budowlanych wyłącznie za zgodą właściciela /zarządcy nieruchomości. Skrzynki do zasuw stosować o wysokości całkowitej korpusu min. 270 mm, średnicy podstawy korpusu min. 270 mm i zewnętrznej średnicy pierścienia korpusu mocowania pokrywy min. 190 mm, pokrywami z żeliwa szarego z oznaczeniem „W”, malowane lub bitumizowane na czarno. Dopuszczalne jest stosowanie skrzynek wodociągowych o korpusie z tworzywa sztucznego.

Do stabilizacji skrzynek ulicznych w gruncie używać płyt/podstaw podkładowych z prefabrykatów betonowych min. B15 lub z tworzyw sztucznych /np. PEHD/. Skrzynkę do zasuwy montowaną w chodnikach i jezdniach należy zlicować z ich poziomem, skrzynkę montowaną w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy obłożyć pierścieniem z prefabrykatów żelbetonowych przystosowanych do zamocowania skrzynki. Poziom pierścienia zrównać z poziomem góry skrzynki. Zalecana odległość między końcówką obudowy a spodem pokrywy skrzynki wodociągowej powinna wynosić ok. 25 cm.

Projektowany hydrant nadziemny HP1 DN80 powinien spełniać wymagania: ciśnienie robocze PN10 (1.0 MPa), średnica nominalna dn=80 z owierceniem kołnierza przyłącza PN10, z samoczynnym, automatycznym odwodnieniem działającym wyłącznie przy zamknięciu (element zamykający odwodnienie powinien być całkowicie szczelny w położeniu otwartym), z możliwością wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu części podziemnej hydrantu, z głowicą wykonaną z żel. sferoidalnego min. GGG-40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym wewnętrznym z farby epoksydowej lub emalii oraz zewnętrznym epoksydowym z dodatkową warstwą poliestrową odporną na promieniowanie UV, koloru czerwonego, z kolumną ze stali nierdzewnej lub żeliwa sferoidalnego min. GGG-40 zabezpieczonego antykorozyjnie wewnątrz emalią, na zewnątrz powłoką epoksydową z dodatkową warstwą poliestrową odporną na promieniowanie UV koloru czerwonego, z przedłużeniem trzpienia zaworu (zestawem uruchamiającym) ze stali nierdzewnej, z min dwiema nasadami bocznymi dn=75mm do podłączenia węży PPOŻ, z możliwością obrotu części nadziemnej lub głowicy hydrantu, ze śrubami i podkładkami łączącymi ze stali nierdzewnej (min. A2), z zaworem napowietrzającym z mosiądzu lub tworzywa sztucznego, z oznakowaniem na części nadziemnej min. producenta i średnicy hydrantu. Zaprojektowano standardową wysokość Rd=1500 mm, max. wysokość 1015 mm nad terenem. W celu zapewnienia wysokości montażu zgodną z kartą katalogową należy zastosować w pionie króciec dwukołnierzowy (FF) L=450mm z żeliwa sferoidalnego min GGG-40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrznym i wewnętrznym powłokami epoksydowymi oraz owierceniem kołnierza PN10.

Hydrant posadzić na kolanie kołnierzowym ze stopką z żeliwa sferoidalnego o paramentach j.w.

Wysokość części nadziemnej hydrantu winna być zgodna z jego kartą katalogową co zapewni jego prawidłową eksploatację.

Odwodnienia hydrantów obudować dedykowanymi osłonami/otulinami podziemnej części hydrantu o korpusie z tworzyw sztucznych osłoniętymi włókniną ochronną, zapewniającą prawidłowe opróżnianie hydrantu, sprawne rozsączenie wody w gruncie oraz chroniącą system odwodnienia przed zarastaniem i zatykaniem. Każdorazowo dookoła osłony/otuliny w gruntach spoistych projektować obsypkę z gruntu sypkiego, mineralnego granulacji np. 4-16 mm o wymiarach uwzględniających pojemność kolumny.

Przed hydrantem zamontowana jest zasuwa zgodna z opisem parametrów zasuwy w węźle włączeniowym. Zasuwa oraz kolano stopowe hydrantu posadzić na betonowych blokach podporowych prefabrykowanych lub wykonanych na budowie z kl. betonu min C12/15.

Lokalizację hydrantu oznaczyć jak w przypadku opisanym zasuwy.

Decyzja lokalizacyjna Or. 7130.8.2024 nie nałożyła dodatkowych wymagań w zakresie wykonania hydrantu w pasie drogowym nr geod. 142/9.

Po ułożeniu przewodu wodociągowego w wykopie /przed zasypaniem/ należy go zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru technicznego w Wodociągach Podlaskich. Mapa poinwentaryzacyjna musi być sporządzona w wersji papierowej oraz elektronicznej /szkic polowy z plikiem tekstowym/.

Pas drogowy nr geod. 142/9, w którym zlokalizowany jest hydrant należy przywrócić do stanu wyjściowego. Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia naruszonej nawierzchni fragmentu pasa drogowego.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków z budynku i przebudowywanego przyłącza kanalizacji sanitarnej z budynku zlokalizowanego na działce nr geod. 142/7 zaprojektowano do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Kościelnej poprzez projektowane przyłącze i instalację doziemną PVC-U LITE /SN8/ SDR34 dz160 do studni Nr S1.

Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej na działce nr geod. 142/8 odprowadzające ścieki kanalizacji sanitarnej z budynku zlokalizowanego na działce nr geod. 142/7 zostanie przebudowane z uwagi na kolizję z projektowanym budynkiem.

Termin prace związanych z przełączeniem istniejącego przyłącza na działce nr geod. 142/7 /budynek Podlaskiego Banku Spółdzielczego w Knyszynie Oddział w Jasionówce/ określić w porozumieniu z Inspektorem nadzoru z ramienia Inwestora i z Zarządem Banku Spółdzielczego w Knyszynie.

Prace związane z przebudową przyłącza kanalizacji z działki nr 142/7 wykonać w możliwie najkrótszym czasie oraz w okresie i w sposób jak najmniej zakłócającym funkcjonowanie Banku. Likwidację kolidującego z planowaną inwestycją przyłącza KS wykonać po wykonaniu projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

na działce nr 142/8 od studni S5 do studni S1 w ul. Kościelnej. Samo przełączenie istniejącego przyłącza do projektowanych odcinków kanalizacji możliwe jest np. poza godzinami pracy Banku, aby zachowana była ciągłość odbioru ścieków z budynku Banku.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej stanowi odcinek S1- S2.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z PVC-U LITE dz160 (SDR34, SN8) łączonych na kielich i uszczelki gumowe.

Włączenia projektowanego przyłącza wykonać poprzez istniejącą studnię S1 na kanalizacji sanitarnej DN160.

Dokładna średnicę i materiał istniejącej studni S1 na sieci będzie można określić po dokonaniu odkrywki.

Włączenie projektowanego przyłącza do w/w studni może wymagać przebudowy/wymiany kinet co należy stwierdzić po wykonaniu wykopów.

W studni włączeniowej S1 należy wykonać włączenie w kinetę. Przejście projektowanego przyłącza przez ścianę studni betonowej S1 zaprojektowano jako przejścia szczelne gumowe typu in-situ lub tulejowe z tworzywa sztucznego z uszczelką gumową, otwory w ścianie należy wykonać wiertnicą, wykonać przebudowę kinety w miejscu wprowadzenia przewodu PVC-U dz160.

Studnię inspekcyjną Nr S2 na przyłączu wykonać z kręgów betonowych o1000 wibroprasowanych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki gumowe, z dennicą z kinetą monolityczną z otworami i uszczelkami zintegrowanymi. Wysokość kinety wynosi min. 3/4 wysokości średnicy kanału głównego a spadek spoczniaka w kierunku kinety min. 2%. Zwieńczenie studni Nr S2: właz klasy D400 (zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124) bez zawiasów, nie ryglowany, wentylowany, luźny zamontować na pokrywie typu DIN, zgodnie z rys. Nr 7.

Studnię Nr S2 z zewnątrz zabezpieczyć przeciwwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów. Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntowo wodnych. Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na gruncie rodzimym lub zagęszczonej podsypce piaskowej. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni. Grunt pod dennicą studzienki należy zagęścić do wskaźnika min.  $I_s = 0.97$ , moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Przewody i studnie należy układać na 10 cm podsypce z piasku. Piasek ubity na całej szerokości podsypki. Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienek oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na obwodzie studzienek należy zasypać piaskiem. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasyпка studni powinna być wznoszona równomiernie z równoczesnym zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Spadki, średnice oraz trasy przebiegu przyłącza kanalizacji sanitarnej zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Decyzja lokalizacyjna Or.7130.8.2024 nie nałożyła dodatkowych wymagań w zakresie wykonania przyłącza w pasie drogowym nr geod. 142/9.

Po ułożeniu przewodu przyłącze kanalizacji sanitarnej w wykopie /przed zasypaniem/ należy je zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru technicznego w Wodociągach Podlaskich. Mapa poinwentaryzacyjna przyłącza musi być sporządzona w wersji papierowej oraz elektronicznej /skic polowy z plikiem tekstowym/.

Pas drogowy nr geod. 142/9, w którym ułożone jest przyłącze kanalizacji sanitarnej należy przywrócić do stanu wyjściowego.

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia naruszonej nawierzchni fragmentu pasa drogowego.

Likwidacja istniejącego przyłącza kanalizacyjnego

Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej na działce nr geod. 142/8 odprowadzające ścieki kanalizacji sanitarnej z budynku zlokalizowanego na działce nr geod. 142/7 zostanie przebudowane z uwagi na kolizję z projektowanym budynkiem.

Likwidowany odcinek przyłącza kanalizacyjnego kolidującego z projektowanym budynkiem na działce nr geod. 142/8 zostanie zakorkowany i zdemontowany w zakresie wskazanym wg. rys. Plan sytuacyjny.

Uwagi do wykonania skrzyżowań z innymi sieciami.

Projektowane przyłącze wodociągowe PE100 dz63x3,8 krzyżuje się:

- Istniejącą kanalizacją sanitarną Dn150 przeznaczoną do demontażu - skrzyżowanie Nr 1
- Projektowanym kablem energetycznym eS, - skrzyżowanie Nr 2 - sposób wykonania skrzyżowań wykonać zgodnie z opisem na rys. Nr 9.
- Istniejącym kablem telekomunikacyjnym t, - skrzyżowanie Nr 3 - nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie dla skrzyżowania ze względu na zachowanie minimalnej odległości 10 cm między krzyżującymi się skrajniami przewodów.
- Projektowaną kanalizacją deszczową PVC Dn200, skrzyżowanie Nr 4 - nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie dla skrzyżowania ze względu na zachowanie minimalnej odległości 10 cm między krzyżującymi się skrajniami przewodów.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC-U dz160 na odcinku: S1-S2 krzyżuje się z:

#### PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

- Istniejącym kablem telekomunikacyjnym t, - skrzyżowanie Nr 5 - nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie dla skrzyżowania ze względu na zachowanie minimalnej odległości 10 cm między krzyżującymi się skrajniami przewodów.
- Projektowanym kablem energetycznym eS, - skrzyżowanie Nr 6 - sposób wykonania skrzyżowań wykonać zgodnie z opisem na rys. Nr 9.

Opis warunków gruntowo-wodnych.

Warunki gruntowe są proste.

Uwagi końcowe.

Teren przed rozpoczęciem robót, powinien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć przebieg trasy i lokalizację obiektów na sieciach. Układanie warstw podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w suchym wykopie.

Ziemię z wykopów składować i część jej użyć do zasypywania wykopów. Nadmiar ziemi użyć do ukształtowania terenu lub wywieźć wg wskazań Inwestora.

Całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz instrukcją montażową producenta rur z PVC-U i PE oraz normą BN-82/8836-02 do wykonania robót ziemnych.

Roboty wykonywać pod nadzorem technicznym inspektora robót sanitarnych.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkowników tych sieci.

Przystąpienie do robót przy skrzyżowaniach z istn. kablami musi być konieczne, z odpowiednim wyprzedzeniem, zgłoszone do odpowiedniego Rejonu Energetycznego . Wszystkie prace w pobliżu istn. kabli energetycznych muszą być poprzedzone wyłączeniem napięcia i dopuszczeniem do tych prac oraz prowadzone pod nadzorem uprawnionych pracowników Rejonu Energetycznego.

Przed zasypaniem wykonywanych przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej należy wykonać inwentaryzację i sporządzić mapkę lokalizacyjną z rzędnymi posadowienia przewodów.

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR: PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ</b>					
<b>1</b>	<b>45100000-8</b>	<b>Demontaż przyłącza wodociągowego i istniejącego hydrantu</b>			
1 d.1	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żuźlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2		
		3 * 2,5	m2	7,50	
				RAZEM	7,50
2 d.1	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
		15 * 1,0 * 2,0	m3	30,00	
				RAZEM	30,00
3 d.1	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III)	m3		
		5 * 2,0 * 1,0	m3	10,00	
				RAZEM	10,00
4 d.1	KNR 4-04 0701-09	Demontaż przewodów wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. 78-110 mm	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
5 d.1	KNR 4-04 0705-02 p.z.	Demontaż hydrantu nadziemnego Dn80	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
6 d.1	KNR 4-04 1103-04 poz. zast.	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3		
		1	m3	1,00	
				RAZEM	1,00
7 d.1	KNR 4-04 1103-05 poz. zast.	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 4	m3		
		1	m3	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>2</b>	<b>45231300-8</b>	<b>PRZYŁĄCZE WODOCIĄG</b>			
<b>2.1</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Roboty ziemne</b>			
8 d.2.1	KNR 2-31 0814-01	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
		16	m	16,00	
				RAZEM	16,00
9 d.2.1	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		16	m	16,00	
				RAZEM	16,00
10 d.2.1	KNR 2-31 0807-01	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		16 * 2,0	m2	32,00	
				RAZEM	32,00
11 d.2.1	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		16	m	16,00	
				RAZEM	16,00
12 d.2.1	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
		16	m3	16,00	
				RAZEM	16,00
13 d.2.1	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		16	m	16,00	

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	16,00
14 d.2.1	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce piaskowej	m2		
		32	m2	32,00	
				RAZEM	32,00
15 d.2.1	KNR-W 2-01 0314-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m)	m2		
		17,4 * 2,0 * 2	m2	69,60	
				RAZEM	69,60
16 d.2.1	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
		17,4 * 1,0 * 1,8	m3	31,32	
				RAZEM	31,32
17 d.2.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m2		
		17,4 * 0,7	m2	12,18	
				RAZEM	12,18
18 d.2.1	KNR 2-18 0501-04	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 30 cm	m2		
		17,4 * 0,7	m2	12,18	
				RAZEM	12,18
19 d.2.1	KNR 2-01 0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		30,0	m3	30,00	
				RAZEM	30,00
2.2	45231300-8	<b>Roboty instalacyjne</b>			
20 d.2.2	KNR 2-18 0907-01	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych w zwoju PE100 SDR17 Dz63x3,8, łączonych metodą zgrzewania - średnica zewnętrzna rurociągu 63 mm lub taki sam standard	m		
		17,4 + 2,0	m	19,40	
				RAZEM	19,40
21 d.2.2	KNR 2-18 0908-04	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej - Nawiertka NWZ 110/50 dp rur PVC Dn110 z zasuwą gwintowana Dn50, z obudową i skrzynką uliczną lub taki sam standard	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
22 d.2.2	KNR 2-18 0908-02 p.z.	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej - Zaślepka końcowa Dn110 do rur PVC z zasuwą gwintowaną Dn50, z obudową i skrzynką uliczną lub taki sam standard	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
23 d.2.2	kalk. indyw.	Mufa elektrooporowa do połączeń rur PE SDR11 Dz63	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
24 d.2.2	kalk. indyw.	Kolano elektrooporowa do połączeń rur PE SDR11 Dz63	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
25 d.2.2	kalk. indyw.	Złączka do połączeń do połączeń gwintowanych rur PE SDR11 Dz63	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
26 d.2.2	KNR 2-18 0112-02	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki ciśnieniowe o śr.nom. 50 mm - adapter mosiężny do rur PE Dz63 gz, przejście PE/mosiądz Dz63-2'	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00



## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
27 d.2.2	KNR-W 2-15 0125-01 p.z.	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy śrubowych o śr. nominalnej 40 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
28 d.2.2	KNR-W 2-19 0306-06	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nominalnej 125 mm	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50
29 d.2.2	KNR 2-18 0802-01	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych ( PE ) o śr.nom. do 100 mm	prob		
		1	prob	1,00	
				RAZEM	1,00
30 d.2.2	KNR 2-18 0803-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nom. do 150 mm	odc. 200 m		
		1	odc. 200 m	1,00	
				RAZEM	1,00
31 d.2.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
32 d.2.2	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
33 d.2.2	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
<b>3</b>	<b>45231300-8</b>	<b>PRZEBUDOWA HYDRANTU</b>			
<b>3.1</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Roboty ziemne</b>			
34 d.3.1	KNNR 6 0502-01	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		2 * 2,5	m2	5,00	
				RAZEM	5,00
35 d.3.1	KNR 2-31 0814-01	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50
36 d.3.1	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50
37 d.3.1	KNR 2-31 0807-01	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		2,5 * 2	m2	5,00	
				RAZEM	5,00
38 d.3.1	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50
39 d.3.1	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
		2,5	m3	2,50	
				RAZEM	2,50
40 d.3.1	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
41 d.3.1	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce piaskowej	m2		
		5	m2	5,00	
				RAZEM	5,00
42 d.3.1	KNR 2-31 1201-03	Przestawienie krawężników betonowych wystających 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
43 d.3.1	KNR-W 2-01 0314-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m)	m2		
		1,5 * 2,0 * 2	m2	6,00	
				RAZEM	6,00
44 d.3.1	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
		1,5 * 1,0 * 1,8	m3	2,70	
				RAZEM	2,70
45 d.3.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m2		
		1,5 * 0,7	m2	1,05	
				RAZEM	1,05
46 d.3.1	KNR 2-18 0501-04	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 30 cm	m2		
		1,5 * 0,7	m2	1,05	
				RAZEM	1,05
47 d.3.1	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		2,7	m3	2,70	
				RAZEM	2,70
3.2	45231300-8	<b>Roboty instalacyjne</b>			
48 d.3.2	KNR 2-18 0305-02	Zasuwy kołnierzowe klinowa Dn80, wraz ze skrzynką uliczną. Zasuwa z uszczelnieniem miękkim, wykonana z żeliwa sferoidalnego, trzpień zasuwy ze stali nierdzewnej z otworem na zawleczkę, klin z nawulkaniowaną powłoką EPDM, do rur PVC	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
49 d.3.2	KNR 2-18 0902-03	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej- trójnik redukcyjny DN100 z odejściem kołnierzowym DN80 + łączniki żeliwne DN100	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
50 d.3.2	KNR 2-18 0112-02	Sieci wodociągowe w miastach - króciec dwukołnierzowy żeliwny dn80, L=800mm, z zabezpieczeniem antykorozyjny epoksydowym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
51 d.3.2	KNR 2-18 0112-02	Sieci wodociągowe w miastach - kolano stopowe żeliwny dn80, z zabezpieczeniem antykorozyjny epoksydowym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
52 d.3.2	KNR 2-18 0112-02	Sieci wodociągowe w miastach - króciec dwukołnierzowy żeliwny dn80, L=200mm, z zabezpieczeniem antykorozyjny epoksydowym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
53 d.3.2	KNR 2-18 0112-02	Sieci wodociągowe w miastach - hydrant nadziemny dn80 ze stali nierdzewnej z przyłączem kołnierzowym, RD=1500	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

**PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ**

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
54 d.3.2	KNR 2-18 0802-01	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych ( PE ) o śr.nom. do 100 mm	prob .		
		1	prob .	1,00	
				RAZEM	1,00
55 d.3.2	KNR 2-18 0803-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nom. do 150 mm	odc. 200 m		
		1	odc. 200 m	1,00	
				RAZEM	1,00
56 d.3.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
<b>4</b>	<b>45231300-8</b>	<b>PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
<b>4.1</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Roboty ziemne</b>			
57 d.4.1	KNNR 5 0721-01	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m		
		2 * 4,5	m	9,00	
				RAZEM	9,00
58 d.4.1	KNR 2-31 0803-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm	m2		
		2 * 4,5	m2	9,00	
				RAZEM	9,00
59 d.4.1	KNR 2-31 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości Krotność = 4	m2		
		2 * 4,5	m2	9,00	
				RAZEM	9,00
60 d.4.1	KNR 2-31 0311-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszcz. 4 cm	m2		
		2 * 4,5	m2	9,00	
				RAZEM	9,00
61 d.4.1	KNR 2-31 0311-02	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszcz. Krotność = 4	m2		
		2 * 4,5	m2	9,00	
				RAZEM	9,00
62 d.4.1	KNR 2-31 0814-01	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
		3,5	m	3,50	
				RAZEM	3,50
63 d.4.1	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		3,5	m	3,50	
				RAZEM	3,50
64 d.4.1	KNR 2-31 0807-01	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		3,5 * 3,0	m2	10,50	
				RAZEM	10,50
65 d.4.1	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		3,5	m	3,50	
				RAZEM	3,50
66 d.4.1	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
		3,5	m3	3,50	
				RAZEM	3,50

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
67 d.4.1	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		3,5	m	3,50	
				RAZEM	3,50
68 d.4.1	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce piaskowej	m2		
		10,5	m2	10,50	
				RAZEM	10,50
69 d.4.1	KNR-W 2-01 0314-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m)	m2		
		9,5 * 2,0 * 2	m2	38,00	
				RAZEM	38,00
70 d.4.1	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
		9,5 * 1,0 * 2,0	m3	19,00	
				RAZEM	19,00
71 d.4.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m2		
		9,5 * 0,7	m2	6,65	
				RAZEM	6,65
72 d.4.1	KNR 2-18 0501-04	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 30 cm	m2		
		9,5 * 0,7	m2	6,65	
				RAZEM	6,65
73 d.4.1	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		17	m3	17,00	
				RAZEM	17,00
4.2	45231300-8	<b>Roboty instalacyjne</b>			
74 d.4.2	KNR-W 2-18 0408-02	Kanały z rur PVC-U klasy S lite SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		7,5	m	7,50	
				RAZEM	7,50
75 d.4.2	KNR 2-18 0613-03 wycena indywidualna	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych z monolityczną kinetą DN1000 w gotowym wykopie o głębokości 3 m	stud.		
		1	stud.	1,00	
				RAZEM	1,00
76 d.4.2	KNR 2-18 0804-01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 150 mm	m		
		7,5	m	7,50	
				RAZEM	7,50
77 d.4.2	wycena indywidualna	Wykonanie podłączenia Dn160 do istn. studni na przyłączy DN160, uszczelnienie typ ZW dn160	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
78 d.4.2	kalk. indyw.	Inspekcja TV wykonanego przyłączy kanalizacji sanitarnej wraz z cyfrowym zapisem na CD/DVD	m		
		7,5	m	7,50	
				RAZEM	7,50
79 d.4.2	KNR 4-05II 0119-01	Mechaniczne czyszczenie studzienek ściekowych	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00