

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**ROZBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI
W MIEJSCOWOŚCI RYCHŁOCICE W GM. KONOPNICA**

INWESTOR: Gmina Konopnica, 98-313 Konopnica, ul. Rynek 15

OPRACOWAŁ: Biuro Usług Projektowych i Nadzoru Inwestycyjnego
„PROTECHSAN” Zdzisław Graczyk
98-300 Wieluń. ul. Malczewskiego 9

Projektował: Zdzisław Graczyk
mgr inż. inżynierii środowiska
upr. bud. Nr 950/90 i 950/93

Projektant sprawdzający: Anna Nowakowska
mgr inż. inżynierii środowiska
Nr ewid. uprawnień bud. 192/01/WŁ

- marzec 2011 -

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Przedmiot inwestycji.
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.
4. Zestawienie powierzchni i innych danych charakterystycznych przedsięwzięcia.
5. Informacja o ochronie działki.
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działkę.
7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska.

II. TECHNOLOGIA ROBÓT.

1. Sieć kanalizacji sanitarnej.
 - 1.1. Roboty ziemne
 - 1.2. Przekraczanie przeszkód terenowych
 - 1.3. Odwodnienie wykopów
 - 1.4. Roboty montażowe
2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.
 - 2.1. Roboty ziemne
 - 2.2. Przekraczanie przeszkód terenowych
 - 2.3. Odwodnienie wykopów
 - 2.4. Roboty montażowe
3. Zajęcie dróg na czas wykonywania robót.
4. Odtworzenie nawierzchni drogowych.
5. Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym.
6. Odbiór robót budowlano-montażowych.
7. Uwagi końcowe

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

IV. ZESTAWIENIA TABELARYCZNE.

- Tab.1. Wykaz współrzędnych
- Tab.2. Długości odcinków sieci.
- Tab.3. Długości przyłączy kanalizacyjnych.
- Tab.4. Zestawienie przyłączy do kanalizacji sanitarnej.

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- | | |
|------------|--|
| PG 0111-01 | - Orientacja |
| PG 0111-02 | - Plan zagospodarowania – cz.I |
| PG 0111-03 | - Plan zagospodarowania – cz.II |
| PG 0111-04 | - Profil podłużny odc. S0 - S19 |
| PG 0111-05 | - Profil podłużny odc. S19 - S32 |
| PG 0111-06 | - Profil podłużny odc. S1- S40 |
| PG 0111-07 | - Sposób zabezpieczenia kabli podziemnych, |
| PG 0111-08 | - Rozwiązanie skrzyżowania rurociągu z siecią drenarską, |
| PG 0111-09 | - Studnia rewizyjna \varnothing 1,2 m żel.-bet. |
| PG 0111-10 | - Studnia rewizyjna \varnothing 1,0 m żel.-bet. |
| PG 0111-11 | - Studnia rewizyjna TEGRA 600, |
| PG 0111-12 | - Studnia rewizyjna TEGRA 425, |
| PG 0111-13 | - Studnia rewizyjna \varnothing 400 PVC |
| PG 0111-14 | - Studnia rewizyjna \varnothing 315 PVC |
| PG 0111-15 | - Podejście odpływowe kaskadowe. |
| PG 0111-16 | - Przykładowy profil przyłączy kanalizacyjnych |

VI. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW.

1. Opinia ZUDP nr 160/2011 z dnia 21.04.2011 r.
2. Warunki techniczne wydane przez Gminę Konopnica z dnia 01 czerwca 2010 r..
3. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu z dnia 15.04.2011 r.
4. Decyzja nr 159 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 20.04.2011 r.
5. Kserokopie uprawnień projektantów.
6. Zaświadczenia o przynależności do Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
7. Oświadczenia projektantów.

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Przedmiot inwestycji.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami dla części miejscowości Rychłocice zlokalizowanej na południe od drogi wojewódzkiej nr 481.

1.2. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- * mapa sytuacyjno-wysokościowa z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500,
- * warunki techniczne wydane przez Gminę Konopnica z dnia 01 czerwca 2010 r.,
- * „Dokumentacja geotechniczna do projektu budowlanego trasy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rychłocice” opracowana przez Pracownię Geologiczno-Inżynierską z siedzibą w Łodzi przy ulicy Obywatelskiej 102/104 w sierpniu 2010 r.,
- * wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Konopnica,
- * pomiary inwentaryzacyjne własne,
- * obowiązujące normy, przepisy i instrukcje projektowania.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Zabudowa rejonu inwestycji jest dość zwarta. Przeważa zabudowa zagrodowa z budynkami mieszkalnymi o jednej lub dwóch kondygnacjach. Teren jest częściowo skanalizowany z odprowadzeniem ścieków do zbiorników bezodpływowych, istniejących kanałów deszczowych i cieków wodnych. Zabudowania zasilane są w wodę z wodociągu wiejskiego.

Nawierzchnia jezdni drogi wojewódzkiej i powiatowej jest asfaltowa o znacznym stopniu zużycia. Pozostałe zaś są utwardzona kruszywem naturalnym, budowlanym materiałem rozbiórkowym i wyrównane żużlem kotłowym. Droga powiatowa od S1 do S24 posiada obustronne chodniki z płyt betonowych w złym stanie technicznym. Na pozostałym odcinku od S24 do S32 wzdłuż jezdni występują fragmentarycznie rowy odwodnieniowe o różnym stopniu utrzymania.

Nawierzchnia jezdni drogi wojewódzkiej jest asfaltowa o szerokości śr. 7,0 m w obszarze zabudowy wsi.

Istniejące uzbrojenie podziemne i naziemne jest dość liczne i ma nieregularny przebieg:

- sieć i przyłącza wodociągowe,
- przyłącza i trasy kablowe telekomunikacyjne,
- przyłącza i trasy kablowe energetyczne NN,
- kanalizacja deszczowa,
- lokalne przyłącza kanalizacyjne z osadnikami ścieków.

W rejonie objętym zakresem niniejszego opracowania, projektowane jest uzbrojenie podziemne i naziemne związane z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 481 na odcinku km 33+850 do km 35+200, uzgodnione w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej za opinią nr 23/2011 z dnia 27.01.2011 r. Projektowana przebudowa została naniesiona na załączony plan zagospodarowania liniami opisanymi w legendzie planu.

Warunki gruntowo-wodne terenu inwestycji.

Na potrzeby rozpoznania warunków gruntowo-wodnych zostały przeprowadzone badania geotechniczne w dniu 20 sierpnia 2010 roku przez Pracownię Geologiczno-Inżynierską z siedzibą w Łodzi przy ulicy Obywatelskiej 102/104. Wyniki zawiera opracowanie „Dokumentacja geotechniczna do projektu budowlanego trasy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rychłocice”.

Badania polegały na wykonaniu 11 otworów badawczych do głębokości 4,0 m.p.p.t. wzdłuż projektowanych tras sieci kanalizacyjnej.

Podłoże gruntowe wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej, do głębokości 4,0 m p.p.t. charakteryzują średnio złożone warunki gruntowo- wodne. Stwierdzono występowanie wody gruntowej zarówno o zwierciadle napiętym jak i swobodnym. Poziom zwierciadła wody gruntowej kształtuje się wysoko tj. na głębokości 0,7 – 1,4 m p.p.t.

Wyniki tych badań uwzględniono w projektowaniu posadowienia rurociągów, odwodnienia wykopów w czasie trwania robót i wymiany gruntu w pasie jezdni asfaltowych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Celem inwestycji jest odprowadzanie ścieków sanitarnych z istniejących budynków mieszkalnych jak również stworzenie warunków technicznych do wykonania następnych przyłączy w terminie późniejszym oraz dalszej rozbudowy infrastruktury towarzyszącej budownictwu wiejskiemu.

Zakresem opracowania objęto wykonanie przewodów sieci kanalizacji grawitacyjnej \varnothing 200 PVC, i przyłączy kanalizacyjnych z nieruchomości i budynków \varnothing 160 PVC.

Inwestycja zlokalizowana jest w większości w pasie drogi powiatowej **P4536** (odcinek od S1 do S32, od S1 do S35) na dz. nr ewidenc. **777**, będącej w zarządzie Powiatowego zarządu Dróg w Wieluniu, częściowo (odcinek od S39 do S40) w drodze gminnej będącej w zarządzie Gminy Konopnica oznaczonej numerem ewidencyjnym **908** w obrębie nr 8 wsi Rychłocice jak również na terenie działek osób fizycznych (wg wykazu) – w zakresie realizacji sieci (odcinki od S0 do S1 i od S35 do S39) i przyłączy kanalizacji sanitarnej. W niewielkim fragmencie, na długości 3,0 m, projektowana sieć kanalizacyjna zlokalizowana jest w pasie drogi wojewódzkiej nr 481 (dz. nr ewidencyjny **778/2**) będącą w zarządzie Wojewódzkiego Zarządu Dróg w Łodzi.

Lokalizację inwestycji jednoznacznie wyznaczają współrzędne X i Y w ukł."1965" zestawione w **Tab. 1**. W czasie trwania inwestycji, powierzchnia czasowo zajmowana do jej wykonania ogranicza się do części pasa dróg, wyżej wymienionych i działek osób fizycznych.

Pas jezdni drogi gminnej i powiatowej, w trakcie wykonywania robót, pozostanie częściowo zajęty z ograniczeniem ruchu drogowego. Ruch pieszy będzie się odbywał po wykonaniu przejść i kładek przez Wykonawcę robót. Wielkość zajmowanego pasa drogi w czasie realizacji inwestycji, określi projekt organizacji ruchu sporządzony przez Wykonawcę robót.

Powierzchnia umieszczonego w pasie drogi liniowego obiektu budowlanego stanowi iloczyn długości właściwych odcinków sieci bądź przyłączy i ich średnicy zewnętrznej powiększonej o powierzchnię rzutu rur osłonowych i studzienek kanalizacyjnych w ich obrysie zewnętrznym.

Planowana inwestycja stanowi infrastrukturę podziemną i nie ma wpływu na sposób zagospodarowania terenu.

Przedsięwzięcie to jest planowym zadaniem Gminy Konopnica, przeznaczonym do realizacji w roku 2011 i 2012.

Na plan zagospodarowania naniesiono koncepcję kanalizacji deszczowej w drodze powiatowej w zakresie lokalizacji i posadowienia wysokościowego. Rzędne posadowienia uwzględniono w projektowaniu zagłębienia przyłączy kanalizacji sanitarnej.

4. Zestawienie powierzchni i innych danych charakterystycznych przedsięwzięcia.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu i działek nie ulega zmianie.

Dane charakterystyczne zadania inwestycyjnego.

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej:

- długość całkowita sieci kanalizacyjnej ϕ 200 x 5,9 mm PCV	- 973,85 m
- ilość studni rewizyjnych razem:	- 40 szt.
w tym ϕ 400	- 14 szt.
ϕ TEGRA 425	- 2 szt
ϕ TEGRA 600	- 1 szt.
ϕ 1000 żel.-bet.	- 22 szt
ϕ 1200 żel.-bet.	- 1 szt
- zagłębienie na kanale ϕ 200	- od. 1,86 do 3,18 m

Charakterystyka przyłączy kanalizacyjnych:

- ilość przyłączy kanalizacyjnych	- 42 szt.
- długość całkowita przyłączy kanalizacyjnych: - ϕ 160 x 4,7mm PCV	- 299,85 mb
- ilość studzienek rewizyjnych ϕ 315 PCV	- 42 szt.,

5. Informacja o ochronie działki.

Teren, na której przewidziana jest inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działkę.

Działka, na której przewidziana jest inwestycja, znajduje się poza granicami terenu górniczego. Nie stwierdza się wpływu eksploatacji górniczej na teren objęty zakresem inwestycji.

7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska.

Budowa kanalizacji sanitarnej nie spowoduje żadnych nowych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jego użytkowników. Przeciwnie, przewiduje się poprawę stanu środowiska naturalnego, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych oraz powietrza użytkowników istniejących i projektowanych obiektów budowlanych i najbliższego ich otoczenia.

II. TECHNOLOGIA ROBÓT.

1.Sieć kanalizacji sanitarnej.

1.1.Roboty ziemne.

Na całej długości sieci, z wyłączeniem odcinków przewiertów, projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych o szerokości 1,0 m z odwozem urobku na miejsce odkładu zlokalizowane w odległości do 2 km z całkowitą lub częściową wymianą gruntu na piaszczysty.

Szczegółowe informacje o rodzaju wykopu i wymianie gruntu zawierają profile podłużne.

Zaleca się stosowanie obudowy wykopu typu skrzynkowego ze względu na większe bezpieczeństwo robót. Wytrzymałość tego typu obudowy nie powinna być mniejsza niż 40 kN/m².

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Grunt przy zasypywaniu wykopów należy zagęszczać warstwami co 30 cm ręcznie w obrębie rury do przykrycia przewodu przynajmniej 0,8 m a następnie mechanicznie do wartości wskaźnika zagęszczenia 0,95 w obrębie poboczy i do wartości 0,98 w obrębie pasów jezdni asfaltowych.

Wykopy zasypać ręcznie i mechanicznie dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbioru technicznego zmontowanego rurociągu.

1.2. Przekraczanie przeszkód terenowych.

Przejęcie przewodu sieciowego na odcinku od S1 do S33 przez jezdnię asfaltową drogi powiatowej wykonać należy w rurze stalowej bez szwu o średnicy zewnętrznej $D_z = 273 \times 5,0$ mm i długości 3,0m zabudowanej metodą przewiertu poziomego. Komorę przewiertową wykonać w miejscu lokalizacji studni S1 przed jej posadowieniem.

Przejęcie przewodu sieciowego na odcinku od S35 do S39 wykonać należy w rurze stalowej bez szwu o średnicy zewnętrznej $D_z = 273 \times 5,0$ mm i długościach podanych na planie zagospodarowania zabudowanej metodą przewiertu poziomego. Komory przewiertowe wykonać w miejscu lokalizacji studni S37, S36 i S39 przed ich posadowieniem.

Urobek z wykonania komór przewiertowych jak i z prac wiertniczych należy wywieźć na miejsce odkładu z wymianą na piaszczysty poddający się zagęszczeniu do wartości wskaźników określonych wyżej.

Rurę przewodową wprowadzić do rury osłonowej na płozach ślizgowych z PE HD o wys. 25 mm.

Maksymalna odległość między ślizgami nie powinna przekraczać 1,5 m. Końce rury osłonowej zamknąć wypełnieniem z PU na dł. min.0,2 m z każdej strony lub manszetą z EPDM.

1.3. Odwodnienie wykopów.

Przewiduje się stosowanie odwodnienia wykopów na czas robót.

Krótkotrwale wytworzenie depresji w obrębie wykopów osiągane będzie poprzez zastosowanie tzw. igłofiltrów wplukiwanych jednostronnie w odstępie co 1,0 m w grunt do głębokości do 4,0 m z obsypką filtracyjną. Czas wytworzenia i utrzymywania miejscowego obniżenia poziomu wód gruntowych na danym odcinku określa się na 3 doby. Odwodnienie takie należy zastosować na odcinkach sieci S0-S8, S27-S32, S33-S35, S39-S40.

Na odcinkach sieci od S8 do S27 projektuje się odwodnienie wykopów poprzez pompowanie z drenażu wykonanego w dnie wykopu. Drenaż z perforowanej, karbowanej rury drenarskiej PVC lub PP o średnicy zewnętrznej Dz100 mm i otworami 1,5x5,0 mm, umieszczonej w wykopie korytkowym (wym.30x30 cm) o głębokości dna 30 cm poniżej rzędnej dna kanału z zastosowaniem żwirowej obsypki filtracyjnej frakcji 2-8 mm. Obsypka ta winna łączyć się z zaprojektowaną na tym odcinku podsypką filtracyjną pod rurociąg na pozostałej szerokości wykopu o grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm i uziarnieniu 2-16 mm.

Wierzch warstwy wyrównać piaskiem przed montażem przewodu kanalizacyjnego.

Wodę z drenażu należy zbierać do studzienek wykonanych z rury karbowanej z PP średnicy Dz400, SN2, zamontowanych przy ścianie wykopu w rozstawie nie większym niż 25 m. Dno studni posadowić ok. 0,5 m poniżej wlotu sączka.

Wody z odwodnienia czasowego wykopów odprowadzić do istniejącej w pasie dróg kanalizacji deszczowej.

Rodzaj zastosowanego odwodnienia na odcinkach sieci określają szczegółowo profile podłużne.

1.4. Roboty montażowe.

Projektowany kanał sanitarny wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV ϕ 200 x 5,9 mm (SDR 34, SN8), ze ścianką litą, łączonych na uszczelki gumowe. Zalecana długość rur 3,0 m.

Rury należy układać na rodzimym podłożu piaskowym lub w-wie podsypki filtracyjnej wyrównanej piaskiem a następnie zasypać piaskiem ręcznie do wysokości przynajmniej 20 cm ponad strop kanału.

Podłoże jak i obsypkę rury starannie zagęścić ubijakami ręcznymi, szczególnie w pachwinach kanału. Studzienki rewizyjne na przewodzie sieciowym projektuje się o średnicy : ϕ 1000 i 1200 mm żelbetowe, ϕ 600 PVC z włazem żeliwnym klasy C 250 oraz ϕ 400 i 425 z nakrywą klasy D400.

Studnie włazowe z kręgów, w przypadku występowania podłoża gliniastego, posadawiać na warstwie „chudego” betonu marki B10 o grubości co najmniej 10 cm po zagęszczeniu. Powierzchnie zewnętrzne kręgów betonowych zagruntować roztworem asfaltowym IZOLBET A, a po zmontowaniu całej studni betonowej roztworem asfaltowym IZOLBET DR.

Studzienki rewizyjne \varnothing 400 projektuje się z kinetą zbiorczą lub przelotową, rurą trzonową dwuścienną (korugowaną) o średnicy DN400, sztywności SN4 i teleskopem $h=0,6$ m o średnicy DN 315 z nakrywą żeliwną pełną przykręcaną nośności D400 (40t).

Studzienki rewizyjne TEGRA 425 (S27 i S29)projektuje się z kinetą przelotową $\varnothing 200$ z PP z możliwością regulacji kąta włączenia , rurą trzonową karbowaną o średnicy DN425, sztywności obwodowej SN4 i teleskopem $h=0,75$ m o średnicy DN 425 z nakrywą żeliwną pełną przykręcaną nośności D400 (40t).

Studzienki rewizyjne TEGRA 600 (S33)projektuje się z kinetą przelotową 90° typ I $\varnothing 200$ z PP z możliwością regulacji kąta włączenia , rurą trzonową karbowaną o średnicy DN600, sztywności obwodowej SN4, teleskopowym adapterem opartym na żelbetowym pierścieniu odciążającym z włazem żeliwnym klasy C250.

Wszystkie pokrywy włazów winny być przykręcane lub ryglowane do skrzynek włazowych. Stosowane śruby winny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Specyfikację kinet i studni podano na profilach podłużnych.

Studnie montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.

2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

2.1. Roboty ziemne.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych o szerokości 0,90 m z odwozem urobku na miejsce odkładu zlokalizowane w odległości do 2 km z całkowitą wymianą gruntu na piaszczysty- w obrębie pasa drogowego. Na terenie posesji, przewiduje się odkład urobku obok ścian wykopu i zasypkę gruntem rodzimym.

Zaleca się stosowanie obudowy wykopu typu skrzynkowego ze względu na większe bezpieczeństwo robót. Wytrzymałość tego typu obudowy nie powinna być mniejsza niż 40 kN/m².

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Grunt przy zasypywaniu wykopów należy zagęszczać warstwami co 30 cm ręcznie w obrębie rury do przykrycia przewodu przynajmniej 0,8 m a następnie mechanicznie do wartości wskaźnika zagęszczenia 0,95 w obrębie poboczy i do wartości 0,98 w obrębie pasów jezdni asfaltowych.

Wykopy zasypać ręcznie i mechanicznie dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbioru technicznego zmontowanego rurociągu.

2.2. Przekraczanie przeszkód terenowych.

Przejęście przyłączy pod jezdnią asfaltową drogi powiatowej wykonać należy w rurach stalowych bez szwu o średnicy zewnętrznej $D_z = 219 \times 5,0$ mm zabudowanej metodą przewiertu poziomego. Komorę przewiertową wykonać w miejscu lokalizacji studni rewizyjnych na sieci, przed ich posadowieniem, bądź na terenie posesji o ile warunki lokalne na to pozwalają.

Urobek z wykonania komór przewiertowych jak i z prac wiertniczych należy wywieźć na miejsce odkładu z wymianą na piaszczysty poddający się zagęszczeniu do wartości wskaźników określonych wyżej.

Rurę przewodową wprowadzić do rury osłonowej na płozach ślizgowych z PE HD o wys. 17 mm.

Maksymalna odległość między ślizgami nie powinna przekraczać 1,5 m. Końce rury osłonowej zamknąć wypełnieniem z PU na dł. min. 0,2 m z każdej strony lub manszetą z EPDM.

2.3. Odwodnienie wykopów.

Przewiduje się wykonawstwo przyłączy jednocześnie z wykonawstwem sieci przy wykorzystaniu obniżonego poziomu wód gruntowych wytworzonego na potrzeby montażu przewodów sieciowych.

2.4. Roboty montażowe.

Projektowane przyłącza sanitarne wykonane będą z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV ϕ 160 x 4,7 mm (SDR 34, SN8), ze ścianką litą, łączonych na uszczelki gumowe.

Rury układać ze spadkiem 2% na podsypce piaskowej grubości 10 cm i w obsypce piaskowej do wysokości przynajmniej 15 cm ponad wierzch rury – w przypadku występowania gruntów gliniastych.

Włączenie przyłącza do przewodu sieciowego zaprojektowano na studnie rewizyjne.

Kaskadowe włączenie przyłącza do studzienki niewłazowej ϕ 400 na sieci wykonać za pomocą wkładki „in situ”, bez rury spadowej.

Kaskadowe włączenie przyłącza do studni włazowej D=1000 mm, wykonać za pomocą rury spadowej na zewnątrz studni, jak na rys. PG0111-15. Podejście kaskadowe wzmocnić otuliną z betonu marki B15.

Rzędne i sposób włączeń przykanalików opisano na planie zagospodarowania.

Przy studniach rewizyjnych, na terenie nieruchomości po stronie wschodniej drogi powiatowej, pozostawić zaślepione króćce przyłączeniowe na poziomach określonych na planie zagospodarowania. Króćce te włączyć do studzienek z wykonaniem pełnej kaskady tj. wkład „in situ” z rurą spadową do dna studzienki, jak na rys. PG0111-16.

Na przyłączach przewidziano montaż studni w technologii PVC lub PP o średnicach ϕ 315 wg specyfikacji zawartej w tabeli 4.

Poziom nakrywy studni rewizyjnej ustalić po zakończeniu robót ziemnych związanych z ostatecznym ukształtowaniem terenu działki po zakończeniu robót.

Montażu studni rewizyjnych na podłożu wraz z podłączeniami do- i odpływowymi dokonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

3. Zajęcie dróg na czas wykonywania robót.

Zajęcie drogi wojewódzkiej nr 481 na terenie działki o numerze ewidencyjnym **778/2** nastąpi na długości ok. 3,0 m (licząc do osi istniejącej studni S0) i polegać będzie na:

- wykonaniu wykopu podłużnego o szer 1,0 m wąskoprzestrzennego o ścianach pionowych i umocnionych w poboczu tej drogi wzdłuż projektowanej trasy od S0 w kierunku S1 z wywozem urobku poza pas drogowy w miejsce wskazane przez Inwestora,
- wykonaniu podłączenia do studni S0 i ułożenia przewodu kanalizacyjnego jak w pkt. 1 opisu, na rzędnych podanych na planie zagospodarowania Ark.1,
- zasypaniu wykopu warstwami co 30 cm. przepuszczalnym gruntem piaszczystym z jego zagęszczeniem. Najpierw ubijakami ręcznymi, szczególnie w pachwinach przewodu rurowego - do wysokości przynajmniej 0,8 m nad stropem przewodu a następnie mechanicznie do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić przynajmniej 0,95 MP. Wyniki z badań wskaźnika zagęszczenia gruntu dołączyć do dokumentów odbiorowych.
- uporządkowaniu powierzchni terenu i wywiezieniu nadmiaru gruntu.

Zajęcie drogi powiatowej P4536 (odcinek od S1 do S32, od S1 do S35) na dz. nr ewidenc. **777**, będącej w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu, polegać będzie na:

- wykonaniu odcięcia nawierzchni asfaltowej w odległości średnio 2,2 m mierząc od krawężnika strony zachodniej jezdni z rozbiórką tej nawierzchni i podbudowy wraz z wywozem,
- wykonaniu przewiertów maszyną do wierceń poziomych posadowioną w wykopie wąskoprzestrzennym umocnionym z umieszczeniem rur ochronnej stalowych o średnicach zewnętrznych:
Dz 273 x 5,00mm lub Dz 219,1 x 5,0 mm i długościach jak na planie zagospodarowania,
- wykonaniu wykopu wzdłużnego w stosunku do osi drogi o szerokości 1,0 m wąskoprzestrzennego umocnionego w jezdni i częściowo poboczu tej drogi wzdłuż projektowanych tras z wywozem urobku poza pas drogowy w miejsce wskazane przez Inwestora,
- wykonaniu montażu przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych ze studniami rewizyjnymi zgodnie z planem zagospodarowania,
- zasypaniu wykopu warstwami co 30 cm. przepuszczalnym gruntem piaszczystym Najpierw ubijakami ręcznymi, szczególnie w pachwinach przewodu rurowego - do wysokości przynajmniej 0,8 m nad stropem przewodu a następnie mechanicznie do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić przynajmniej 0,95 MP dla pobocza (odcinek S24-S32) i przynajmniej 0,98 MP dla gruntu pod jezdnią. Wyniki z badań wskaźnika zagęszczenia gruntu dołączyć do dokumentów odbiorowych,
- odtworzenia podbudowy i nawierzchni jezdni od linii krawężnika do linii odcięcia nawierzchni asfaltowej,

- odtworzenie i oczyszczenie z namułu rowów przydrożnych na długości zajętej drogi, po stronie prowadzenia robót,
- uporządkowaniu powierzchni terenu i wywiezieniu nadmiaru gruntu.

Zajęcie drogi gminnej na działce o numerze ewidencyjnym **908** polegać będzie na:

- wykonaniu wykopu wąskoprzestrzennego umocnionego wzdłuż projektowanych tras, z wywozem urobku poza pas drogowy w miejsce wskazane przez Inwestora,
- wykonaniu montażu przewodów i studni rewizyjnych zgodnie z rysunkami profili podłużnych,
- zasypaniu wykopu warstwami co 30 cm. przepuszczalnym gruntem piaszczystym Najpierw ubijakami ręcznymi, szczególnie w pachwinach przewodu rurowego - do wysokości przynajmniej 0,8 m nad stropem przewodu a następnie mechanicznie do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić przynajmniej 0,98 MP. Wyniki z badań wskaźnika zagęszczenia gruntu dołączyć do dokumentów odbiorowych
- odtworzenia nawierzchni drogowej,
- uporządkowaniu powierzchni terenu i wywiezieniu nadmiaru gruntu.

4. Odtworzenie nawierzchni drogowych.

Odtworzenie podbudowy i nawierzchni w pasie dróg publicznych powinno być zgodne z uzgodnieniami z właścicielem dróg i powinno przebiegać pod jego nadzorem.

Nakłady na odtworzenie zajmowanej drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej (odcinek od S1 do S24, od S1 do S35) przewidziano następująco:

- Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego "twardego" sortowanego 31,5-63 mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm,
- Wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego "twardego" sortowanego 0-31,5 mm o grubości po zagęszczeniu 10 cm,
- Wyrównanie podbudowy mieszanką mineralno-asfaltową z wbudowaniem ręcznym w ilości 75 kg/m²
- Wykonanie warstwy ścieralnej z asfaltu grysowo-żwirowego standard II grubości 4 cm.

Nakłady na odtworzenie zajmowanego pobocza drogi powiatowej wzdłuż nawierzchni asfaltowej

(odcinek S 24-S32) przewidziano następująco:

- Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- umocnienia zajętego pobocza wzdłuż wykopu warstwą tłuczni kamiennego sort 0-31,5 mm i grubości w-wy po zagęszczeniu 10 cm na szerokości 1,0 m licząc od krawędzi jezdni asfaltowej.

Nakłady na odtworzenie zajmowanych dróg gminnych o nawierzchni żużłowej i żwirowej przewidziano następująco:

- Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na szerokości wykonanych wykopów,
- Wzmocnienie istniejącej nawierzchni na szerokości wykopu kruszywem z odzysku (materiałem rozbiórkowym z drogi powiatowej) warstwą o grubości 15 cm,
- Wyrównanie istniejącej podbudowy drogi żużlem kotłowym warstwą o grubości 8 cm na szerokości wykonanych wykopów.

Odtworzenie nawierzchni chodników i wjazdów z „nowych” materiałów na podsypce piaskowej.

Rowy przydrożne przywrócić do stanu pierwotnego, dno rowów oczyścić a skarpy należyście wyprofilować.

5. Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym.

Istniejące uzbrojenie podziemne i naziemne jest dość liczne i ma nieregularny przebieg:

- sieć i przyłącza wodociągowe,
- przyłącza i trasy kablowe telekomunikacyjne,
- przyłącza i trasy kablowe energetyczne NN,
- kanalizacja deszczowa,
- lokalne przyłącza kanalizacyjne z osadnikami ścieków.

Wysoko prawdopodobne jest napotkanie w trakcie wykonywania robót ziemnych na istniejące ciągi melioracyjne nie objęte inwentaryzacją geodezyjną.

Wszystkie uwidocznione na mapie sytuacyjno-wysokościowej uzbrojenia zostały pokazane na profilach podłużnych sieci. Nie wyklucza to istnienia innych nie objętych inwentaryzacją przewodów i obiektów podziemnych.

Przy zbliżeniu do oznaczonych skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekop ręczny, stosując na przewodach elektrycznych i telekomunikacyjnych zabezpieczenia w postaci nałożenia odcinka rury osłonowej typu AROT A-110 PS o długości podanych na planie zagospodarowania i podwieszenia przewodu – jak na załączonym rysunku.

W przypadku natrafienia na sączki drenarskie, miejsce kolizji nanieść na dokumentację powykonawczą z pomiarami do punktów stałych. Kolizję rozwiązać zgodnie z rysunkiem.

Fakt zaistnienia kolizji zgłosić przedstawicielowi lokalnej spółki wodnej lub WZMiUW w Wieluniu.

6. Odbiór robót budowlano-montażowych.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót - STWiORB.

7. Uwagi końcowe

1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać wytyczenia trasy sieci i przyłącza według współrzędnych X i Y podanych na planie zagospodarowania.
2. Wykonanie zajęcia pasa drogi winno przebiegać na warunkach określonych przez właściciela drogi tj. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu, zarządcę dróg gminnych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien przedłożyć zarządcy drogi zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy.
3. Przed zasypaniem wykopów Inwestor jest zobowiązany do zlecenia i wykonania przez uprawnioną pracownię geodezyjną inwentaryzacji wykonanego uzbrojenia podziemnego z czego 1 egzemplarz otrzymuje zarządca drogi.
4. Roboty prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu.

TAB.1. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH (UKŁ.1965)

Nr	X	Y
S0	5554319.46	4479387.56
S1	5554306.06	4479396.34
S2	5554271.78	4479397.17
S3	5554240.32	4479397.98
S4	5554234.86	4479398.13
S5	5554211.54	4479399.68
S6	5554201.18	4479400.59
S7	5554181.99	4479402.27
S8	5554135.81	4479406.39
S9	5554109.63	4479408.63
S10	5554090.55	4479410.25
S11	5554067.54	4479412.32
S12	5554042.47	4479414.74
S13	5554006.19	4479422.19
S14	5553998.00	4479423.92
S15	5553974.93	4479428.77
S16	5553938.38	4479436.44
S17	5553930.09	4479437.40
S18	5553924.53	4479438.03
S19	5553916.36	4479438.97
S20	5553896.11	4479439.57
S21	5553864.79	4479440.27
S22	5553823.67	4479441.02
S23	5553779.82	4479447.17
S24	5553749.50	4479451.83
S25	5553727.42	4479455.24
S26	5553700.57	4479462.97
S27	5553668.66	4479477.71
S28	5553651.63	4479486.18
S29	5553634.98	4479496.42
S30	5553604.30	4479517.85
S31	5553573.70	4479539.22
S32	5553541.97	4479561.41
S33	5554306.21	4479401.30
S34	5554316.91	4479401.05
S35	5554328.27	4479400.71
S36	5554339.62	4479414.11
S37	5554354.51	4479431.71
S38	5554379.41	4479460.35
S39	5554390.99	4479473.38
S40	5554388.96	4479510.16
T1	5554079.54	4479411.24
R1	5554302.81	4479391.36
R2	5554271.60	4479390.82
R3	5554272.01	4479407.51
R4	5554275.47	4479407.46
R5	5554240.03	4479391.78
R6	5554235.13	4479408.37
R7	5554211.02	4479393.35
R8	5554200.61	4479394.26
R9	5554182.93	4479412.46
R10	5554135.22	4479400.03
R11	5554109.09	4479402.26

R12	5554110.57	4479419.55
R13	5554090.01	4479403.83
R14	5554066.55	4479406.07
R15	5554068.65	4479424.41
R16	5554041.27	4479408.70
R17	5554004.91	4479415.91
R18	5554000.15	4479434.25
R19	5553973.71	4479422.50
R20	5553974.65	4479439.22
R21	5553940.32	4479445.85
R22	5553929.39	4479431.28
R23	5553923.95	4479431.69
R24	5553916.58	4479449.04
R25	5553896.31	4479449.80
R26	5553864.51	4479433.99
R27	5553823.51	4479434.44
R28	5553823.89	4479451.66
R29	5553778.68	4479439.43
R30	5553748.58	4479445.90
R31	5553698.66	4479458.83
R32	5553569.55	4479533.36
R33	5553537.64	4479555.39
R34	5554316.98	4479405.16
R35	5554401.18	4479512.84
R36	5554181.69	4479399.47
R37	5554133.85	4479403.69
R38	5554134.70	4479413.29
R39	5554091.14	4479417.13
R40	5554079.30	4479408.63
R41	5554002.99	4479420.08
R42	5553893.68	4479436.79
D1	5554275.72	4479418.43
D2	5554281.55	4479418.79
D3	5554268.88	4479407.57
D4	5554271.72	4479380.06
D5	5554239.79	4479385.38
D6	5554232.37	4479374.14
D7	5554237.55	4479413.58
D8	5554210.35	4479385.19
D9	5554200.14	4479387.07
D10	5554183.58	4479419.19
D11	5554135.44	4479388.88
D12	5554107.72	4479389.35
D13	5554102.48	4479389.89
D15	5554089.63	4479392.80
D16	5554091.86	4479391.34
D17	5554064.80	4479394.94
D18	5554059.94	4479395.70
D19	5554068.74	4479458.40
D20	5554075.51	4479460.82
D21	5554038.76	4479397.46
D22	5554028.47	4479399.77
D23	5554002.99	4479405.32
D24	5554001.69	4479448.17
D25	5553970.94	4479408.50

D26	5553963.89	4479410.05
D27	5553974.29	4479452.29
D28	5553940.69	4479458.31
D29	5553927.48	4479413.44
D30	5553930.64	4479412.96
D31	5553922.73	4479417.97
D32	5553913.51	4479418.78
D33	5553916.80	4479457.43
D34	5553896.18	4479458.38
D35	5553827.73	4479420.23
D36	5553831.80	4479420.13
D37	5553776.58	4479429.23
D38	5553785.94	4479427.26
D39	5553694.54	4479449.94
D40	5553566.67	4479520.62
D41	5553551.83	4479523.98
D42	5553532.31	4479538.14
D43	5554317.04	4479409.87
D44	5554330.57	4479422.01
D45	5554325.11	4479421.81
D46	5554355.15	4479438.04
D47	5554355.67	4479470.57
D48	5554376.13	4479476.16
D49	5554413.15	4479515.44

Opracował w programie C-Geo ver.8
mgr inż. Zdzisław Graczyk

TAB. 2. DŁUGOŚCI ODCINKÓW SIECI I AZYMUTY.

Nr	X	Y	Długość (m)	Azymut (°)
S0	5554319.46	4479387.56	16.02	146.46
S1	5554306.06	4479396.34		
S1	5554306.06	4479396.34	34.29	178.36
S2	5554271.78	4479397.17		
S2	5554271.78	4479397.17	31.47	178.31
S3	5554240.32	4479397.98		
S3	5554240.32	4479397.98	5.46	178.25
S4	5554234.86	4479398.13		
S4	5554234.86	4479398.13	23.37	176.12
S5	5554211.54	4479399.68		
S5	5554211.54	4479399.68	10.40	174.58
S6	5554201.18	4479400.59		
S6	5554201.18	4479400.59	19.26	174.59
S7	5554181.99	4479402.27		
S7	5554181.99	4479402.27	46.36	174.54
S8	5554135.81	4479406.39		
S8	5554135.81	4479406.39	26.28	175.06
S9	5554109.63	4479408.63		
S9	5554109.63	4479408.63	19.15	175.08
S10	5554090.55	4479410.25		
S10	5554090.55	4479410.25	23.10	174.51
S11	5554067.54	4479412.32		
S11	5554067.54	4479412.32	25.19	174.29
S12	5554042.47	4479414.74		
S12	5554042.47	4479414.74	37.04	168.23
S13	5554006.19	4479422.19		
S13	5554006.19	4479422.19	8.37	168.04
S14	5553998.00	4479423.92		
S14	5553998.00	4479423.92	23.57	168.07
S15	5553974.93	4479428.77		
S15	5553974.93	4479428.77	37.35	168.09
S16	5553938.38	4479436.44		
S16	5553938.38	4479436.44	8.35	173.23
S17	5553930.09	4479437.40		
S17	5553930.09	4479437.40	5.60	173.32
S18	5553924.53	4479438.03		
S18	5553924.53	4479438.03	8.22	173.26
S19	5553916.36	4479438.97		
S19	5553916.36	4479438.97	20.26	178.18
S20	5553896.11	4479439.57		
S20	5553896.11	4479439.57	31.33	178.43
S21	5553864.79	4479440.27		
S21	5553864.79	4479440.27	41.13	178.57
S22	5553823.67	4479441.02		
S22	5553823.67	4479441.02	44.28	172.01
S23	5553779.82	4479447.17		
S23	5553779.82	4479447.17	30.68	171.15
S24	5553749.50	4479451.83		
S24	5553749.50	4479451.83	22.34	171.13
S25	5553727.42	4479455.24		
S25	5553727.42	4479455.24	27.94	163.56
S26	5553700.57	4479462.97		

S26	5553700.57	4479462.97	35.15	155.12
S27	5553668.66	4479477.71		
S27	5553668.66	4479477.71	19.02	153.33
S28	5553651.63	4479486.18		
S28	5553651.63	4479486.18	19.55	148.24
S29	5553634.98	4479496.42		
S29	5553634.98	4479496.42	37.42	145.04
S30	5553604.30	4479517.85		
S30	5553604.30	4479517.85	37.32	145.04
S31	5553573.70	4479539.22		
S31	5553573.70	4479539.22	38.72	145.02
S32	5553541.97	4479561.41		
odcinek do S0 do S32 ϕ 200 x 5,9 PVC			L = 813,99 m	
S1	5554306.06	4479396.34	4.96	88.16
S33	5554306.21	4479401.30		
S33	5554306.21	4479401.30	10.70	358.39
S34	5554316.91	4479401.05		
S34	5554316.91	4479401.05	11.37	358.17
S35	5554328.27	4479400.71		
S35	5554328.27	4479400.71	17.56	49.44
S36	5554339.62	4479414.11		
S36	5554339.62	4479414.11	23.05	49.46
S37	5554354.51	4479431.71		
S37	5554354.51	4479431.71	37.95	48.59
S38	5554379.41	4479460.35		
S38	5554379.41	4479460.35	17.43	48.22
S39	5554390.99	4479473.38		
S39	5554390.99	4479473.38	36.84	93.09
S40	5554388.96	4479510.16		
odcinek do S1 - S33 – S40 ϕ 200 x 5,9 PVC			L =159,86 m	
Razem sieć kanalizacji sanitarnej ϕ 200 x 5,9 PVC, L=973,85 m				

TAB.3. DŁUGOŚCI PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH.

Nr	X	Y	Długość
R1 S1	5554302.81 5554306.06	4479391.36 4479396.34	5.95
R2 S2	5554271.60 5554271.78	4479390.82 4479397.17	6.35
R3 S2	5554272.01 5554271.78	4479407.51 4479397.17	10.34
R4 R3	5554275.47 5554272.01	4479407.46 4479407.51	3.46
R5 S3	5554240.03 5554240.32	4479391.78 4479397.98	6.21
R6 S4	5554235.13 5554234.86	4479408.37 4479398.13	10.24
R7 S5	5554211.02 5554211.54	4479393.35 4479399.68	6.35
R8 S6	5554200.61 5554201.18	4479394.26 4479400.59	6.36
R9 S7	5554182.93 5554181.99	4479412.46 4479402.27	10.23
R10 S8	5554135.22 5554135.81	4479400.03 4479406.39	6.39
R11 S9	5554109.09 5554109.63	4479402.26 4479408.63	6.39
R12 S9	5554110.57 5554109.63	4479419.55 4479408.63	10.96
R13 S10	5554090.01 5554090.55	4479403.83 4479410.25	6.44
R14 S11	5554066.55 5554067.54	4479406.07 4479412.32	6.33
R15 S11	5554068.65 5554067.54	4479424.41 4479412.32	12.14
R16 S12	5554041.27 5554042.47	4479408.70 4479414.74	6.16
R17 S13	5554004.91 5554006.19	4479415.91 4479422.19	6.41
R18 S14	5554000.15 5553998.00	4479434.25 4479423.92	10.55
R19 S15	5553973.71 5553974.93	4479422.50 4479428.77	6.39
R20 S15	5553974.65 5553974.93	4479439.22 4479428.77	10.45
R21 S16	5553940.32 5553938.38	4479445.85 4479436.44	9.61
R22 S17	5553929.39 5553930.09	4479431.28 4479437.40	6.16
R23 S18	5553923.95 5553924.53	4479431.69 4479438.03	6.37
R24 S19	5553916.58 5553916.36	4479449.04 4479438.97	10.07
R25 S20	5553896.31 5553896.11	4479449.80 4479439.57	10.23
R26 S21	5553864.51 5553864.79	4479433.99 4479440.27	6.29

R27	5553823.51	4479434.44	6.58
S22	5553823.67	4479441.02	
R28	5553823.89	4479451.66	10.64
S22	5553823.67	4479441.02	
R29	5553778.68	4479439.43	7.82
S23	5553779.82	4479447.17	
R30	5553748.58	4479445.90	6.00
S24	5553749.50	4479451.83	
R31	5553698.66	4479458.83	4.56
S26	5553700.57	4479462.97	
R32	5553569.55	4479533.36	7.18
S31	5553573.70	4479539.22	
R33	5553537.64	4479555.39	7.42
S32	5553541.97	4479561.41	
R34	5554316.98	4479405.16	4.11
S34	5554316.91	4479401.05	
R35	5554401.18	4479512.84	12.51
S40	5554388.96	4479510.16	
R36	5554181.69	4479399.47	2.82
S7	5554181.99	4479402.27	
R37	5554133.85	4479403.69	3.34
S8	5554135.81	4479406.39	
R38	5554134.70	4479413.29	6.99
S8	5554135.81	4479406.39	
R39	5554091.14	4479417.13	6.91
S10	5554090.55	4479410.25	
R40	5554079.30	4479408.63	2.62
T1	5554079.54	4479411.24	
R41	5554002.99	4479420.08	3.83
S13	5554006.19	4479422.19	
R42	5553893.68	4479436.79	3.69
S20	5553896.11	4479439.57	
Razem przyłączy ϕ 160x4,7 PVC szt. 42 o długości L=299,85 m			

Tab.4. ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY DO KANALIZACJI SANITARNEJ.

L.p.	Oznaczenie przyłącza/ studni	Opis studni rewizyjnej /przyłączeniowej	Rz.terenu /rz.dna / zagłębienie [m]	średnica przyłącza [mm]	Dł.przył [m]	Nazwisko i imię inwestora / lokalizacja przyłącza
1.	R1	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	152,40/150,00/2,40	160	5,95	Dariusz i Anita Foszpańczyk Rychlocice -dz. nr 779 98-313 Konopnica
2.	R2	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	152,78/150,78/2,00	160	6,35	Krzysztof i Mirosława Zajączkowski Rychlocice 67 -dz.nr 780 98-313 Konopnica
3.	R3	-kineta zbiorcza $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,10/151,80/1,30	160	10,34	Tadeusz i Janina Kołat Rychlocice 65 - dz. nr 697 98-313 Konopnica
4.	R4	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,10/151,87/1,23	160	3,46	Mieczysław i Leonarda Piasecki Rychlocice 68 - dz. nr 696 98-313 Konopnica
5.	R5	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	152,90/151,10/1,80	160	6,21	Jarosław Gibka Rychlocice 63 - dz. nr 781 98-313 Konopnica
6.	R6	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,20/151,20/2,00	160	10,24	Łucja Klepczarek Rychlocice 64 - dz. nr 698 98-313 Konopnica
7.	R7	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,10/151,10/2,00	160	6,35	Andrzej Sztandera Rychlocice 62 - dz. nr 782 98-313 Konopnica
8.	R8	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,30/151,30/2,00	160	6,36	Ryszard Owczarek Rychlocice 61 - dz. nr 783 98-313 Konopnica
9.	R9	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,50/151,50/2,00	160	10,23	Jadwiga Makowska Rychlocice 60 - dz. nr 699 98-313 Konopnica
10.	R10	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,70/151,70/2,00	160	6,39	Elżbieta Stanionis Rychlocice 58 - dz. nr 785 98-313 Konopnica
11.	R11	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,00/152,20/1,80	160	6,39	Jadwiga Nawrot Rychlocice 55 - dz. nr 787 98-313 Konopnica
12.	R12	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,30/151,95/2,35	160	10,96	Zenon i Barbara Skurka Rychlocice 57(55A) - dz. nr 700/2 98-313 Konopnica

13.	R13	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,00/152,20/1,80	160	6,44	Józef i Stanisława Majda Rychłocice 54 - dz. nr 788 98-313 Konopnica
14.	R14	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,35/152,55/1,80	160	6,33	Sabina Majda Rychłocice 52 - dz. nr 789/2 98-313 Konopnica
15.	R15	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,50/152,20/2,30	160	12,14	Robert i Małgorzata Skrzydlewski Rychłocice - dz. nr 701 98-313 Konopnica
16.	R16	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,45/152,65/1,80	160	6,16	Majchrzak Jadwiga Rychłocice 51 - dz. nr 790 98-313 Konopnica
17.	R17	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,60/152,80/1,80	160	6,41	Majchrzak Jadwiga Rychłocice 51 - dz. nr 790 98-313 Konopnica
18.	R18	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,90/152,60/2,30	160	10,55	Alina Majczyna Rychłocice 50 - dz. nr 703 98-313 Konopnica
19.	R19	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,90/152,90/2,00	160	6,39	Irena Mizera Rychłocice 48 - dz. nr 792 98-313 Konopnica
20.	R20	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,00/152,70/2,30	160	10,45	Artur i Bogusława Stasiak Rychłocice 47 - dz. nr 704/1 98-313 Konopnica
21.	R21	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,10/153,10/2,00	160	9,61	Michał Stasiak Rychłocice 47 a - dz. nr 704/2 98-313 Konopnica
22.	R22	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,90/153,10/1,80	160	6,16	Henryk i Danuta Zych Rychłocice 46 - dz. nr 793 98-313 Konopnica
23.	R23	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,90/153,00/1,90	160	6,37	Ryszard i Jadwiga Mucha Rychłocice 45 - dz. nr 794 98-313 Konopnica
24.	R24	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,10/153,10/2,00	160	10,07	Bronisław Gibki Rychłocice 44 - dz. nr 705 98-313 Konopnica
25.	R25	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,20/153,20/2,00	160	10,23	Barbara Nowacka Rychłocice 43 - dz. nr 706 98-313 Konopnica

26.	R26	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,00/153,40/1,60	160	6,29	Paweł i Małgorzata Okrasa Rychłocice 41 - dz. nr 796 98-313 Konopnica
27.	R27	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,70/152,48/1,22	160	6,58	Małgorzata Parzybut Rychłocice 39 - dz. nr 797 98-313 Konopnica
28.	R28	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,75/152,60/2,15	160	10,64	Teresa Sciebura Rychłocice 40 - dz. nr 707 98-313 Konopnica
29.	R29	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,65/152,85/1,80	160	7,82	Andrzej Korczak Rychłocice 38 - dz. nr 801 98-313 Konopnica
30.	R30	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,00/153,40/1,60	160	6,00	Marek Stępień Rychłocice 37 - dz. nr 802/2 98-313 Konopnica
31.	R31	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,25/153,35/1,90	160	4,56	Sławomir i Maria Bekier Rychłocice - dz. nr 802/1 98-313 Konopnica
32.	R32	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	156,10/154,40/1,70	160	7,18	Andrzej Łuszczuk Rychłocice 36a - dz. nr 803/1 98-313 Konopnica
33.	R33	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	156,40/154,80/1,60	160	7,42	Adam Wasowski Rychłocice 36 - dz. nr 804/2 98-313 Konopnica
34.	R34	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	152,80/151,40/1,40	160	4,11	Krzysztof Gwizdała Rychłocice 69 - dz. nr 695 98-313 Konopnica
35.	R35	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,46/152,83/1,63	160	12,51	Barbara Ciszewska Rychłocice 73 - dz. nr 907/1 98-313 Konopnica
36.	R36	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,58/151,58/2,00	160	2,82	Gmina Konopnica Rychłocice 59 podejście odpływowe z dz. nr 784 98-313 Konopnica
37.	R37	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,90/150,85/3,05	160	3,34	Gmina Konopnica Rychłocice podejście odpływowe z dz. nr 786 98-313 Konopnica
38.	R38	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	153,90/151,70/2,20	160	6,99	Gmina Konopnica Rychłocice podejście odpływowe z dz. nr 700/1 98-313 Konopnica

39.	R39	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,10/152,00/2,10	160	6,91	Gmina Konopnica Rychłocice 53 podejście odpływowe z dz. nr 702 98-313 Konopnica
40.	R40	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,15/151,15/3,00	160	2,62	Gmina Konopnica Rychłocice podejście odpływowe z dz. nr 789/1 98-313 Konopnica
41.	R41	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	154,66/152,66/2,00	160	3,83	Gmina Konopnica Rychłocice 49 podejście odpływowe z dz. nr 791 98-313 Konopnica
42.	R42	-kineta przelotowa $\phi 160$ z PP -rura trzonowa $\phi 315$ z PVC-u karbowana o sztywności SN4 -właz żeliwny klasy B125 -rura teleskopowa $\phi 315 \times 375$	155,05/153,05/2,00	160	3,69	Gmina Konopnica Rychłocice 42 podejście odpływowe z dz. nr 795 98-313 Konopnica
RAZEM: - ilość przyłączy - 42 szt. - ilość studzienek rewizyjnych $\phi 315$ - 42 szt. - łączna długość przyłączy $\phi 160 \times 4,7$ PVC - 299,85 m.						