



Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp.z o.o.

95-040 Koluszki, ul. Mickiewicza 4, tel. 044 714 58 45, www.kpgk.com.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY
odcinka sieci kanalizacji sanitarnej
wraz z wyprowadzeniami w granicach pasa
drogowego ulicy Granicznej w Koluszkach

ADRES: Koluszki ul. Graniczna,
dz. nr 155 obręb 8 m. Koluszki,

KATEGORIA OBIĘTU : XXVI

INWESTOR: Gmina Koluszki
ul. 11-go Listopada 65
95-040 Koluszki

| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Specjalność | Podpis |
|------------|-----------------------|------------------|--------------|---|
| Projektant | inż. Andrzej Sobieraj | LOD/0186/POOS/04 | Instalacyjna | inż. Andrzej Sobieraj <small>Up. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr 54.LOD/0186/POOS/04</small> |

2017 r.

Spis treści

| | |
|---|---|
| Część ogólna | 2 |
| 1.1. Podstawa opracowania..... | 2 |
| 2. Cel i zakres opracowania | 2 |
| 3. Opis projektu | 2 |
| 3.2. Kanalizacja sanitarna | 2 |
| 3.3. Roboty ziemne | 2 |
| 3.4. Projektowane odwodnienie wykopów | 3 |
| 3.5. Próby szczelności | 3 |
| 3.6. Zabezpieczenie miejsc kolizji | 4 |
| 4. Obliczenia | 4 |
| 5. Roboty towarzyszące | 5 |
| 6. Uwagi końcowe | 5 |
| 7. Zestawienie robót i materiałów | 6 |

Spis załączników

1. Mapa przeglądowa
2. Mapa sytuacyjno- wysokościowa. skala 1 : 500 (w części Projekt budowlany) - Rys. 1
3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej skala 1 : 100/500 - Rys. 2
4. Profil podłużny wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej skala 1 : 100/100 - Rys. 3

CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego dla niniejszej inwestycji jest umowa Gminy Koluszki i Koluszkowskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. KPGK Sp. z o.o. w Koluszkach..

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji umiejscowionych w ulicy Granicznej w Koluszkach. Zakres opracowania obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Granicznej wraz z wyprowadzeniami kanalizacji sanitarnej w granicach pasa drogowego.

3. Opis projektu

3.1. Stan istniejący

W stanie istniejącym ulica Graniczna na analizowanym odcinku w miejscowości Koluszki posiada nawierzchnię z płyt betonowych. Szerokość drogi wraz poboczem nie utwardzonym 4 m. Na danym odcinku brak jest urządzeń kanalizacji sanitarnej. Teren, na którym projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej jest uzbrojony w części w sieć kanalizacji sanitarnej. Na terenie znajdują się kable teletechniczne i energetyczne, sieć i przyłącza gazowe oraz wodociąg nie kolidujące bezpośrednio z projektowaną siecią.

3.2. Projektowana kanalizacja sanitarna

W obszarze ulicy Granicznej znajdują się domy prywatne i zakłady przemysłowe, które są bez odprowadzenia ścieków bytowo –gospodarczych bez możliwości odprowadzenia ich do istniejącej sieci kanalizacji. Ścieki zebrane z zakładów zostaną odprowadzone do projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Sieć kanalizacyjną projektuje się wykonać jako szczelną z rur kielichowych PCV-U DN 250 mm, łączonych na uszczelkę systemową. Rury ułożyć na dobrze zagęszczonej podsypce piaskowej gr. min. 20 cm. Rury należy starannie podbić piaskiem. Kąt podparcia rury 120°.

Załamania trasy oraz połączenia dopływowe min. 3 wykonywać w studzienkach rewizyjnych, z kręgów betonowych o średnicy \varnothing 1200 mm z betonu B45 zgodnie z PN-EN 1917:2004. Studzienki należy przykryć włazem klasy D 400 BECU wg PN EN 124 wentylowanymi z ryglami i zabezpieczeniem przed obrotem. Wszystkie studzienki rewizyjne powinny posiadać stopnie włazowe ułożone mijankowo o rozstawie 30 cm zgodnie z PN-EN 1917:2004. Studnie zaimpregnować odpowiednim środkiem. Łączenie rur i studni za pomocą systemowych uszczelki. Trasa kanału, średnice i spadki pokazano na rysunkach. Rzędne góry studni rewizyjnej dostosować do istniejących i projektowanych rzędnych terenu w miejscu posadowienia. Ewentualne uszkodzenia nawierzchni należy odtworzyć nad projektowanym kanałem sanitarnym.

3.3. Roboty ziemne

Trasę projektowanej sieci kanalizacyjnej w terenie należy wytyczyć geodezyjnie w oparciu o plan sytuacyjny kanalizacji sanitarnej, rys. nr 1.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy PN-B-06050 „Roboty ziemne” oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP. Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy wąsko przestrzenne szalowane szczelnie i rozparte na całej szerokości. Urobek wywożony na czasowy odkład. Szerokości wykopów o ścianach pionowych uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,8 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia.

Z uwagi na projektowane głębokości posadowienia rurociągów i kategorii gruntu III – IV oraz poziom wód gruntowych należy wykonać pełne umocnienie ścian wykopów.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie i ręcznie przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Stanowiska pracy maszyn budowlanych (urządzenia dźwigowe, koparki itp.) w pobliżu linii napowietrznych elektroenergetycznych należy urządzić zgodnie z PN-E-05100-1, rozdz. 28.

Część ziemi stanowiącej nadmiar oraz gruz należy wywieźć bezpośrednio na wysypisko lub uzgodnione z właścicielem działki miejsce odkładu gruntu do ewentualnego zagospodarowania .

Rurociągi w wykopach należy układać na podsypce piaskowej o gr. 20 cm , ze spadkiem określonym w projekcie. Dowóz piasku na podsypkę i obsypkę przyjęto z odległości do 5,0 km. Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod złączenia powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury. Jako podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren 20 mm. Grubość warstwy podsypki min. 20 cm pod rury, studnie rewizyjne. Kąt podbicia rury piaskiem 90°. Rury obsypywać żwirem, piaskiem lub mieszanina piasku i żwiru. Stopień zagęszczenia pod drogami 98 % ZMP (Zmodyfikowanej Metody Proctora) oraz poza drogami 95 % ZMP. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 - 20 cm. Wysokość obsypki ponad wierzch rury powinna wynosić co najmniej 30 cm dla wyprowadzeń i rur o mniejszych średnicach układanych pod drogami. Zasypkę wykopu do terenu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 20 cm. Do zasyпки użyć materiału pochodzącego z wykopu. Materiał zasyпки nie powinien zawierać kamieni i okruchów skalnych nie większych niż 40 mm a jeżeli w gruncie występuje gruz i kamienie grunt należy wymienić na piaskowy. Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Dla rurociągów, których przykrycie gruntem jest mniejsze niż 1,0 m, stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić min. 98 % ZMP dla materiału całego zasypu, aż do nawierzchni drogi. Materiał zasypu z gruntu kategorii I i II. Zmontowane przewody należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację i infiltrację wód gruntowych do kanału, zgodnie z wymogami PN-EN 1610:2002. Do czasu wykonania próby szczelności złącza powinny pozostać odsłonięte. Roboty ziemne i montażowe prowadzić z zachowaniem aktualnie obowiązujących przepisów BHP.

Przed zasypaniem wykopu należy wykonać odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz inwentaryzację geodezyjną kanału i wyprowadzeń kanalizacyjnych. Zasypkę wykopów w obrębie projektowanej drogi, parkingów i chodników należy wykonać gruntem zagęszczanym warstwami, celem uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia. Jeżeli istniejący grunt nie spełnia powyższego warunku należy przewidzieć jego wymianę. Decyzje w tej sprawie winien podjąć kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru, po zbadaniu jakości gruntu z wykopu oraz wykonaniu próbek zagęszczania gruntu w wykopie.

Nadmiar ziemi z wykopów jako powstałe odpady nie dające się wykorzystać , w tym ziemię ewentualnie zanieczyszczoną substancjami ropopochodnymi należy usunąć w sposób zgodny z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. 2010 Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.).

3.4. Projektowane odwodnienie wykopów

Z uwagi na możliwość wystąpienia wód gruntowych, zajdzie potrzeba odwadniania wykopów na czas budowy. W miejscach gdzie woda gruntowa występuje powyżej dna wykopów projektuje się wykonanie instalacji odwodnieniowych. Odwodnienie przewiduje się na całym odcinku. Przewidziano odwodnienie powierzchniowe wykopów liniowych na czas budowy z zastosowaniem drenażu z rur drenarskich o średnicy DN 100 mm, studzienek zbiorczych oraz pompy spalinowej lub elektrycznej z odprowadzeniem wód do istniejącej kanalizacji w kierunku ulicy Reymonta lub Partyzantów. Przed wprowadzeniem wód z odwodnienia wykopów do istniejącej kanalizacji, kierownik budowy winien uzyskać akceptację właściciela tego odbiornika. W przypadku niemożności odprowadzenia wody gruntowej z wykopów przy użyciu pomp należy odwodnić wykopy igłofiltrami.

Zabezpieczenie ruchu.

Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa ruchu drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetleniowych, świecących w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym.

4. Roboty towarzyszące

Wszystkie projektowane włązy studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej, w rejonie ulicy należy dostosować do istniejących rzędnych pobocza i nawierzchni ulicy.

Przed przystąpieniem do robót :

- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia w rejonie planowanych robót celem pełnienia nadzoru
- wystąpić do właściciela drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego

Po wykonaniu robót sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza powinna być wykonana przez uprawnionego geodetę oraz winna być zarejestrowana i posiadać pieczętą Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej.

Po ukończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

5. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z:

* „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych” cz.II instalacje sanitarne i przemysłowe

* Warunkami producentów materiałów urządzeń

* Przepisami BHP

* Uzgodnieniami

2. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy szczególną uwagę na napotkane istniejące uzbrojenie, które należy zabezpieczyć przed podwieszeniem względnie przez podstemplowanie w zależności od rodzaju uzbrojenia.

3. Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich gestorów uzbrojenia podziemnego i nadziemnego

4. Projektowane rurociągi należy realizować zgodnie z normami j.n.

* PN-B-06050 / 1999 Roboty ziemne

* PN-EN 1610 /2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

* PN-84/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

* PN-B-10729 / 1999 Studzienki kanalizacyjne

5. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z odtworzeniem nawierzchni drogowej

6. Rzędne włązów studni oraz rzędne wpustów ulicznych dostosować do rzędnych projektowanej nawierzchni drogowej i rzędnych docelowych terenu.

7. W projekcie określono tylko parametry techniczne armatury, materiałów i urządzeń.

8. Wykazani w projekcie producenci materiałów i urządzeń podani są przykładowo. Typ lub producenta należy ustalić z eksploatatorem.

9. Wszelkie prace związane z przebudową istniejącej infrastruktury wodociągowej i energetycznej należy przeprowadzić w porozumieniu z gestorami tego uzbrojenia.

10. Wobec braku na mapie dokładnych rzędnych uzbrojenia podziemnego (wodociąg, kable energetyczne) dla w/w uzbrojenia przyjęto normatywne głębokości układania w/w rurociągów.

Rzędne mogą różnić się od rzędnych rzeczywistych.

11. Materiały i urządzenia użyte do wykonania robót winny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie , to jest posiadać:

a). Certyfikat na znak bezpieczeństwa (w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji), lub

b). Deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną (w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją)

c). Informację o wyrobie

3.5. Próby szczelności

Kanalizację należy poddać próbom szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-EN 1610 – 2002 r.

3.6. Zabezpieczenie miejsc kolizji

Zabezpieczenie miejsc kolizji należy wykonywać zgodnie z dokonanymi warunkami uzgodnienia z gestorami sieci. Prace ziemne w pobliżu miejsc kolizji należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy kolizjach z kablami. Skrzyżowania i zbliżenia z kablami wykonać zgodnie z wymogami normy PN/E-6605125.

Zabezpieczenie kabli energetycznych.

W przypadku ewentualnego zbliżenia do miejsc i skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych, pracowników Rej. Energetycznego, po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do prac. Kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi wpuszczonymi w boczne ściany wykopu. Utrzymać odległość 1,2 m od słupów energetycznych. Wykopy należy wykonać ręcznie w obrębie słupów. Słupy podeprzeć wyporami drewnianymi o rozstawie kołowym 120°.

Zabezpieczenie kabli kanalizacji telefonicznej.

W przypadku ewentualnego zbliżenia i skrzyżowania z kablami telefonicznymi i telekomunikacyjnymi wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla pod stałym nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do prac. Kable telefoniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi wpuszczonymi w boczne ściany wykopu. W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kanalizacją telefoniczną obudowaną, wykopy prowadzić ręcznie do głębokości posadowienia, w obrębie 5 m na długości kanalizacji telefonicznej. Istniejący kanał należy zabezpieczyć w trakcie prowadzenia robót, poprzez podwieszenie go do stalowych belek dwuteowych 200-240 umieszczonych na powierzchni terenu co około 0,5 m. Po zakończeniu prac ziemnych grunt pod kanałem ubić i na szerokość wykopu wzmocnić ławą betonową w celu zabezpieczenia przed osiadaniem gruntu i naruszeniem kanału.

Zabezpieczenie przewodów wodociągowych.

Wykopy należy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości wodociągu. Nad wodociągiem ułożyć belkę drewnianą i opasać je linami co ok. 0,5 m. Po zakończeniu robót przestrzeń w obrębie kolizji wypełnić piaskiem, dobrze go zagęszczając ręcznie w celu uniknięcia obsunięcia przewodu. W przypadku zbyt bliskiej odległości pionowej przewodów, zwłaszcza gdy wodociąg znajduje się pod przewodem kanalizacji sanitarnej, na wodociąg nałożyć rurę stalową ochronną.

Zabezpieczenie przewodów gazowych.

Wykopy należy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości gazociągu. Nad gazociągiem ułożyć belkę drewnianą i opasać je linami co ok. 0,5 m. Po zakończeniu robót przestrzeń w obrębie kolizji wypełnić piaskiem, dobrze go zagęszczając ręcznie w celu uniknięcia obsunięcia przewodu. W przypadku zbyt bliskiej odległości pionowej przewodów, zwłaszcza gdy gazociąg znajduje się pod przewodem kanalizacji sanitarnej, na wodociąg nałożyć rurę stalową ochronną.

Uwaga :

- Po wykonaniu obsypki piaskowej nad rurociągiem umieścić siatkę lub folię identyfikacyjną z tworzywa sztucznego o szerokości nie mniejszej niż 0,4 m .
- Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być
- przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia.

7. Zestawienie robót i materiałów

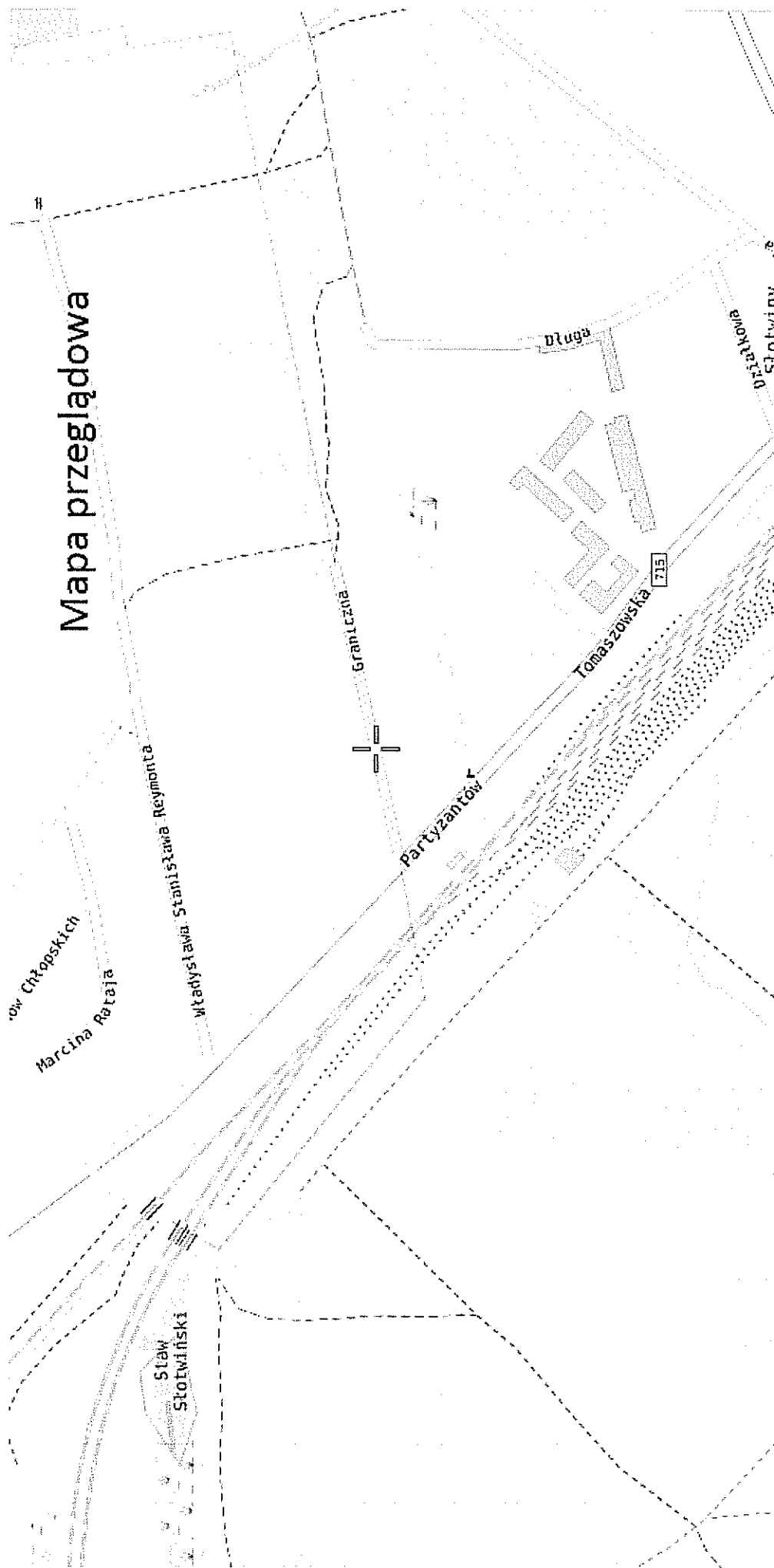
| Lp | Wyszczególnienie | Jednostki | Ilość |
|----|------------------------------------|----------------|--------|
| | Dane ogólne | | |
| 1. | Powierzchnia terenu pod inwestycję | m ² | 200 |
| 2. | Objętość wykopów | m ³ | 142,26 |
| 3. | Objętość obsypki | m ³ | 34,81 |
| 4. | Objętość podsypki | m ³ | 14,21 |
| 5. | Rury kanalizacyjne PVC-U Dn 250 | m | 50,0 |
| 6. | Rury kanalizacyjne PCV Dn 160 | m | 23,42 |
| 7. | Studnia kanalizacyjna Dn 1200 | szt. | 1 |

Zestawienie wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej w granicach pasa drogowego

| Lp | Nr punktu | Do działki nr | Nr posesji | Średnica wyprowadzenia (mm) | Długość przyłącza (m) | Uwagi |
|----|-----------|---------------|------------|-----------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 3-4 | 126 | 1a | 160 | 1,45 | |
| 2 | 5-6 | 132 | 3a | 160 | 1,47 | |
| 3 | 7-8 | 3/12 | | 160 | 2,34 | |
| 4 | 9-10 | 134 | 5 | 160 | 1,27 | |
| 5 | 11-12 | 3/14 | | 160 | 2,93 | |
| 6 | 13-14 | 3/16 | | 160 | 3,12 | |
| 7 | 15-16 | 3/17 | | 160 | 3,11 | |
| 8 | 17-18 | 148 | 17 | 160 | 1,05 | |
| 9 | 19-20 | 3/33 | | 160 | 3,45 | |
| 10 | 21-22 | 149 | | 160 | 1,17 | |
| 11 | 2-23 | 150 | | 160 | 2,06 | |
| | R-m (m): | | | | 23,42 | |

inż. Andrzej Sobieraj
 Upr.bud.do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
 wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
 i kanalizacyjnych nr ew.LOD/0186/POOS/04

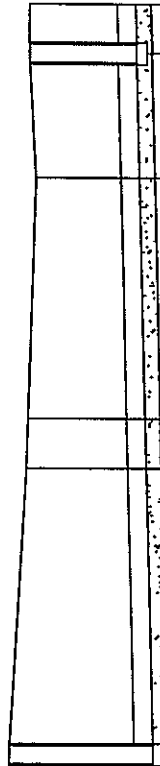
Mapa przeglądowa




| | | |
|--|--|------------------------------|
| Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach ul. Mickiewicza 4, 95-040 Koluszki | | Data IX.2017 r. |
| Temat: | Sieć kanalizacji sanitarnej Koluszkki ul. Graniczna, dz. 155 obr.8 m. Koluszki, | |
| Nazwa projektu: | Projekt zagospodarowania terenu | |
| Tytuł rysunku: | Profil podłużny | Nr rysunku 2 |
| Projektant: | Imię i Nazwisko Inż. Andrzej Sobleraj | Podpis <i>[Signature]</i> |
| | Upr. budowlane w spec. nr LOD/0186/POOS/04 | |

poziom por. 202,00 m n.p.m.

| Węzeł | 1 | 17 | 19 | 21 | 2 | 2a |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 207,81 | 207,60 | 207,58 | 207,50 | 207,60 | 207,60 |
| Rzędna dna rury [m n.p.m.] | 205,88 | 205,99 | 206,01 | 206,11 | 206,16 | 206,18 |
| Zagłębienie [m] | 1,93 | 1,61 | 1,57 | 1,39 | 1,44 | 1,42 |
| Materiał, Średnica/Spadek [%] | PCV250 | PCV250 | PCV250 | PCV250 | PCV250 | PCV250 |
| Długość [m] | | 19,10 | 3,30 | 16,00 | 8,30 | 3,30 |
| Odległość [m] | 0,00 | 19,10 | 22,40 | 38,40 | 46,70 | 50,00 |
| Dno wykopu [m n.p.m.] | 205,68 | 205,79 | 205,81 | 205,91 | 205,96 | 205,98 |
| Kąt załamania [°] | | | | | | |
| Rzędna terenu proj. [m n.p.m.] | | 207,81 | 207,60 | 207,58 | 207,50 | 207,40 |
| Dekametr | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | +0500 |



| | | |
|--|--|---|
| Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach ul. Mickiewicza 4, 95-040 Koluszki | | |
| Adres: | Sieć kanalizacji sanitarnej Koluszek ul. Graniczna, dz. 155 obr.8 m. Koluszki | Data IX.2017 r. |
| Nazwa projektu: | Projekt zagospodarowania terenu | Skala 1: 100/100 |
| Tytuł rysunku: | Profil podłużny wyprowadzeń kanalizacji | Nr rysunku 3 |
| Projektant: | Inż. Andrzej Sobiera | Podpis  |
| | Upr. budowlane w spec. Instalacyjnej nr LOD/0186/POOS/04 | |

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| poziom por. 203,00 m n.p.m. | |
| Węzeł | 3 4 |
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 205.85/208.89 |
| Rzędna dna rury [m n.p.m.] | 205.92/208.89 |
| Zagłębienie [m] | 2.84 2.77 |
| Materiał, Średnica/Spadek [%] | PCVI160 5,00 |
| Długość [m] | 1,45 |
| Dno wykopu [m n.p.m.] | 205.65 205.72 |
| Objętość wykopu [m ³] | 3,92 |
| Kąt załamania [°] | |

