

## Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Rozbudowa ul. Załawie w Babicach wraz z budową i przebudową istniejącej infrastruktury technicznej w ramach zadania "Przebudowa ul. Załawie w Babicach" - Etap II (km0+555-km1+034,00)**

Nazwy i kody CPV: **45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków  
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg  
77315000-1 Usługi w zakresie sewru  
44212410-6 Ścianki szczelne  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45231221-0 Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego  
34928530-2 Latarnie uliczne**

Adres obiektu budowlanego: **Babice, ul. Załawie**

Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Oświęcim, 32-600 Oświęcim, ul. Zamkowa 12**

Data opracowania przedmiaru robót: **2024-05-09**

Nazwa obiektu lub robót: **Droga/Przebudowa  
Kanalizacja deszczowa/Budowa  
Oświetlenie/Budowa  
Kanał technologiczny/Budowa (zależy od wariantu)**

Nazwa jednostki opracowującej: **Inżynieria Jerzy Sowa, ul.Kościuszki 134, 32-540 Trzebinia**

Data opracowania:  
2024-05-09

Autor opracowania:  
mgr inż. Artur Kurdziel , Główny  
projektant

.....

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	<b>WYCINKA DRZEW</b>
1.1	<b>Wycinka krzewów</b>
1.1.1	Mechaniczne karczowanie, krzaki i podszycie gęste (powyżej 60 % powierzchni) - Analogia
1.2	<b>Wycinka drzew</b>
1.2.1	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 10-15' cm (tj. obwód od 29 do 47cm)
1.2.2	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 16-25' cm (tj. obwód od 48 do 79cm)
1.2.3	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 26-35' cm (tj. obwód od 80 do 110cm)
1.2.4	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport dłużyc na odległość 10' km (pozycja łączona)
1.2.5	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport karpiny na odległość 10' km (pozycja łączona)
1.2.6	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport gałęzi na odległość 10' km (pozycja łączona)
1.2.7	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym na odległość 10' km, średnica 10-15' cm (tj. obwód od 29 do 47cm, pozycja łączona)
1.2.8	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym na odległość 10' km, średnica 16-25' cm (tj. obwód od 48 do 79cm, pozycja łączona)
1.2.9	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym na odległość 10' km, średnica 26-35' cm (tj. obwód od 80 do 110cm, pozycja łączona)
1.2.10	Opłata za utylizację drewna powstałego wskutek wycinki drzew
2	<b>Kody CPV: 45111300-1 Roboty rozbiórkowe</b> <b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>
2.1	<b>Kody CPV: 45111300-1 Roboty rozbiórkowe</b> <b>Rozbiórka nawierzchni mineralno-bitumicznych</b>
2.1.1	Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki bez odwożenia kory, frezowanie na głębokości 5' cm (100% mechanicznie)
2.1.2	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę
2.1.3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km
2.2	<b>Kody CPV: 45111300-1 Roboty rozbiórkowe</b> <b>Rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej</b>
2.2.1	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce cementowo-piaskowej, mechanicznie (90% mechanicznie)
2.2.2	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie (10% ręcznie)
2.2.3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę
2.2.4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km
2.3	<b>Kody CPV: 45111300-1 Roboty rozbiórkowe</b> <b>Rozbiórka nawierzchni stabilizowanych żwirem</b>
2.3.1	Nawierzchnie żwirowe, na gruncie piaszczystym grubości 20' cm - rozebranie
2.3.2	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę
2.3.3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km
2.4	<b>Rozbiórka krawężników i ław pod krawężniki</b>
2.4.1	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30' cm na podsypce cementowo-piaskowej
2.4.2	Rozebranie krawężników, betonowych 22x15' cm na podsypce cementowo-piaskowej
2.4.3	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30' cm na podsypce piaskowej
2.4.4	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, krawężnik 12x25' cm na podsypce cementowo-piaskowej
2.4.5	Rozebranie ław pod krawężniki i obrzeża, ławy z betonu (analogia)
2.4.6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę
2.4.7	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km
2.5	<b>Rozbiórka ogrodzeń</b>
2.5.1	Rozbiórka ogrodzeń
3	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b> <b>77315000-1 Usługi w zakresie sewru</b> <b>BRANŻA DROGOWA</b>
3.1	<b>Organizacja ruchu</b>
3.1.1	Docelowa organizacja ruchu
3.1.2	Tymczasowa organizacja ruchu
3.2	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Zróżnicowane roboty ziemne, wykopy, nasypy, zagęszczanie</b>
3.2.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym
3.2.2	Roboty ziemne koparkami przedsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1' km, koparka 2,50' m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód 15-20' t
3.2.3	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 2,50' m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV 100% wykop mechanicznie
3.2.4	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość do 3,0' m, grunt kategorii III-IV, spycharka 74' kW (100' KM) - 100% formowanie i zagęszczanie mechaniczne
3.3	<b>Budowa krawężników oraz ław pod krawężniki</b>
3.3.1	Ławy pod krawężniki i obrzeża, betonowa z oporem, C12/15 - ANALOGIA
3.3.2	Krawężniki betonowe, ((+0,+2,+12 zwykłe) 15x30' cm na podsypce cementowo-piaskowej
3.3.3	Krawężniki betonowe, (+4 najazdowe) 15x22' cm na podsypce cementowo-piaskowej - ANALOGIA
3.3.4	Krawężniki betonowe, (+0 oporniki) 12x25' cm na podsypce cementowo-piaskowej

Nr	Nazwa działu robót
3.3.5	Obrzeża betonowe, 30x8' cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
3.4	<b>Kody CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b> <b>Budowa jezdni drogowej o nawierzchni mineralno-bitumicznej (kruszywo 0-63mm) KR2</b>
3.4.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV
3.4.2	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 30' cm (pozycja łączona, stabilizacja C1,5/2)
3.4.3	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25' cm (pozycja łączona, kruszywo 0-31,5mm)
3.4.4	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie podbudowy z kruszywa 1,0kg/m2)
3.4.5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 8' cm (pozycja łączona, AC16W)
3.4.6	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie warstwy wiążącej z BA 0,2kg/m2)
3.4.7	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścieralna, grubości 4' cm (pozycja łączona, AC11S)
3.5	<b>Kody CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b> <b>Geokompozyty przy budowie oraz odtworzeniu nawierzchni przy połączeniu z drogą istniejącą (DK44)</b>
3.5.1	Dwustopniowe frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki bez odwożenia kory, frezowanie na głębokości 4' cm (100% mechanicznie) - faza 1 - Analogia
3.5.2	Dwustopniowe frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki bez odwożenia kory, frezowanie na głębokości 8' cm (100% mechanicznie) - faza 2 - Analogia
3.5.3	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie podbudowy z kruszywa 1,0kg/m2)
3.5.4	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 8' cm (pozycja łączona, AC16W)
3.5.5	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie warstwy wiążącej z BA 0,2kg/m2)
3.5.6	Wzmocnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geokompozyt - Analogia
3.5.7	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścieralna, grubości 4' cm (pozycja łączona, AC11S)
3.5.8	Izolacje szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych, poziome, kitem asfaltowym
3.6	<b>Kody CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b> <b>Budowa skrzyżowania wyniesionego z kostki brukowej</b>
3.6.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV
3.6.2	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 30' cm (pozycja łączona, stabilizacja C1,5/2)
3.6.3	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 36' cm (0-31,5mm, pozycja łączona)
3.6.4	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa
3.7	<b>Kody CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b> <b>Budowa chodników z betonowej kostki brukowej</b>
3.7.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV
3.7.2	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 20' cm (C1,5/2, pozycja łączona)
3.7.3	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15' cm (0-31,5mm)
3.7.4	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa szara
3.7.5	Wykonanie płyt chodnikowych integracyjnych o wym 40x40x8cm na podsypce cementowo-piaskowej - Analogia
3.8	<b>Kody CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b> <b>Budowa zjazdów</b>
3.8.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV
3.8.2	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 20' cm (C1,5/2, pozycja łączona)
3.8.3	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25' cm (0-31,5mm, pozycja łączona)
3.8.4	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa
3.9	<b>Pobocza z kostki</b>
3.9.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV
3.9.2	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 20' cm (C1,5/2, pozycja łączona)
3.9.3	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25' cm (0-31,5mm, pozycja łączona)
3.9.4	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa grafitowa
3.10	<b>Kody CPV: 77315000-1 Usługi w zakresie siewu</b> <b>Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusowanie)</b>
3.10.1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami - 20% mechanicznie
3.10.2	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczakami - 80% ręcznie
3.10.3	Ręczne wykonanie obsiewania obszaru, w terenie płaskim, grunt kategorii I-IV, bez nawożenia - ANALOGIA (40g/m2)
4	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>44212410-6 Ścianki szczelne</b> <b>45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>
4.1	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Roboty ziemne - pełna wymiana gruntu</b>
4.1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci kanalizacji deszczowej
4.1.2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 10' km, koparka 2,50' m3, grunt kategorii IV, samochód 15-20' t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona
4.1.3	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 10' km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20' t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona
4.1.4	Podłoża pod kanały i studnie z materiałów sypkich, podsypka piaskowa - grubość 20' cm - ANALOGIA
4.1.5	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek
4.1.6	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30' cm, kategoria gruntu I-II (uwzględniona pospółka z dowozu, udział spycharki)
4.1.7	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, zagęszczarki, grubość w stanie luźnym 40' cm, kategoria gruntu I-II (udział zagęszczarki)

Nr	Nazwa działu robót
4.1.8	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35 cm, kategoria gruntu I-II - piasek z dowozu (udział ubijaka)
4.1.9	Koszt składowania ziemi z wykopów
4.2	<b>Kody CPV: 44212410-6 Ścianki szczelne</b> <b>Zabezpieczenie ścian wykopów - pale szalunkowe stalowe (grodzice)</b>
4.2.1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m
4.2.2	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 2 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m (pozycja łączona)
4.3	<b>Studnia rozprężna deszczowa DN1000</b>
4.3.1	Studnia rozprężna tworzywowa o sferycznym dnie, wlot pod kątem, średnica DN1000
4.4	<b>Studnie deszczowe DN1000 wraz z pierścieniami dystansowymi</b>
4.4.1	Studnie z kręgów betonowych i żelbetowych w gotowym wykopie, Fi 1000 mm, (dennica DN1000 + zwężka DN1000 + wąż DN600,D400)
4.4.2	Studnie z kręgów betonowych i żelbetowych w gotowym wykopie, Fi 1000 mm, za każde dalsze 0,5 m (dodatkowe kręgi DN1000 h=0,5m)
4.4.3	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,2m - ANALOGIA
4.4.4	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,15m - ANALOGIA
4.4.5	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,12m - ANALOGIA
4.4.6	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,1m - ANALOGIA
4.4.7	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,08m - ANALOGIA
4.4.8	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,06m - ANALOGIA
4.5	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Wpusty deszczowe DN500</b>
4.5.1	Studzienki ściekowe z gotowych elementów, uliczna betonowa, Fi 500 mm z osadnikiem bez syfonu (uniwersalna, nadstawka h=500, osadnik + pierścień odciążający + wpust)
4.5.2	Montaż tulei do budowy przejść szczelnych, grub. ściany betonowej do 15 cm, tuleja dla rur Fi 200 mm (uszczelka elastomerowa typu LKS)
4.6	<b>Przepompownia DN2500 nowa</b>
4.6.1	Studnie z kręgów betonowych i żelbetowych w gotowym wykopie, Fi 2500 mm, głęb. 2 m (komplet)
4.6.2	Montaż kominka wentylacyjnego - PVC DN110
4.6.3	Montaż pompy zatapialnej do ścieków deszczowych (opis wg. projektu)
4.6.4	Montaż stopa sprzęgającej pompy z żeliwa sferoidalnego
4.6.5	Montaż zasuw odcinającej DN150 z żeliwa sferoidalnego
4.6.6	Montaż zaworu zwrotnego kulowego DN150 z żeliwa sferoidalnego
4.6.7	Montaż rurociągów wewnętrznych ze stali nierdzewnej DN150
4.6.8	Podłączenie rurociągu zewnętrznego
4.6.9	Montaż przewodnic rurowych pomp ze stali nierdzewnej
4.6.10	Montaż łańcucha do wyciągu pomp ze stali nierdzewnej
4.6.11	Montaż drabinki zejściowej ze stali nierdzewnej
4.6.12	Montaż wyłączników pływakowych
4.6.13	Montaż rozdzielnicy zasilająco-sterującej dla układu pomp 1+1
4.6.14	Montaż żurawia wyciągowego pomp
4.6.15	Montaż systemu soft-start w rozdzielnicy zasilającej dla pomp głębinowych 22kW
4.6.16	Pomiary sprawdzające oraz dostosowanie instalacji elektrycznej dla potrzeb zasilania pompowni
4.7	<b>Ogrodzenie przepompowni</b>
4.7.1	Wykopy jamiste o powierzchni dna do 2,25 m <sup>2</sup> , głębokość do 1,5 m, grunt kategorii IV
4.7.2	Układanie betonu w elementach konstrukcyjnych, betonowanie słupków - Analogia
4.7.3	Ogrodzenie panelowe na słupkach ogrodzeniowych mocowanych na stopach betonowych (rozstaw słupków co 2,5 m), wysokość elementu do 1,5 m - ANALOGIA
4.8	<b>Umocnienia rowu/przepust</b>
4.8.1	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km, koparka 2,50 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona
4.8.2	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona
4.8.3	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek
4.8.4	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 1,20 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV (90% mechanicznie)
4.8.5	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 3,0 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m (10% ręcznie)
4.8.6	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych z wykopu, z przesianiem
4.8.7	Prefabrykowane ścianki wylotowe skrzydełkowe przy wylocie do cieku DN400(prefabrykowana ściana czołowa z progiem)
4.8.8	Kłapa zwrotna burzowa z tworzywa sztucznego pod rurę DN400
4.8.9	Prefabrykowane ścianki wylotowe skrzydełkowe przy wylocie do cieku DN200(prefabrykowana ściana czołowa z progiem) (przelew awaryjny)
4.8.10	Kłapa zwrotna burzowa z tworzywa sztucznego pod rurę DN200 (przelew awaryjny)
4.8.11	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 200 mm (przelew awaryjny)
4.8.12	Umocnienie skarp i dna rowów, brukiem z kamienia łamanego na podsypce cementowo-piaskowej (okładzina kamienna na podbudowie betonowej 10cm C16/20)
4.8.13	Podbudowa betonowa zagęszczona ręcznie, warstwa grubości 40cm (pozycja łączona, C16/20)
4.8.14	Części przelotowe prefabrykowanych przepustów drogowych skrzynkowych o przekroju zamkniętym, wymiary: 1.0x1.5 m, 1 otwór
4.8.15	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, roztwór asfaltowy, 1 warstwa (izolacja lekka powłoka asfaltowo-kauczukowa)-Analogia
4.8.16	Poręcz ochronne, sztywne z pochwytem i przeciagiem z rur Fi 63 o rozstawie słupków co 2,0 m (barierka u-12a)
4.8.17	Ściany oporowe żelbetowe - podstawa ściany (część pozioma), trapezowa, o stopie płaskiej, beton podawany pompą (przyjmuje się grubość 40cm)
4.8.18	Ściany oporowe żelbetowe (część pionowa) o wysokości do 4.5 m, przekrój zbieżny, średnia grubość ponad 30 cm (przyjmuje się 40cm), beton podawany pompą
4.8.19	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów, przygotowanie i montaż zbrojenia, konstrukcje monolityczne budowli, pręty żebrowane (fi8-12)

Nr	Nazwa działu robót
4.8.20	Materiały drobne: Masa elastyczna poliuretanowa, sznur dylatacyjny, uszczelka klinowa
4.9	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Montaż sieci kanalizacji deszczowej</b>
4.9.1	Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm
4.9.2	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 200 mm
4.9.3	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm
4.9.4	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 400 mm
4.9.5	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 500 mm
4.9.6	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'200' mm
4.10	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Roboty wykończeniowe-kanalizacja grawitacyjna</b>
4.10.1	Inwentaryzacja powykonawcza
4.10.2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' do 150' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia
4.10.3	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 200' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia
4.10.4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 315' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia
4.10.5	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 400' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia
4.10.6	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 500' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia
4.11	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>Roboty wykończeniowe-kanalizacja ciśnieniowa</b>
4.11.1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200' m) Dn'200-225' mm
4.11.2	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500' m dla prób szczelności, Dn 200' mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS
4.11.3	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200' m) Dn' 200' mm (płukanie wstępne)
4.11.4	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500' m dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 200' mm (płukanie wstępne)
4.11.5	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200' m) Dn'200-250' mm
4.11.6	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500' m dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 200' mm
4.11.7	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200' m) Dn' 200' mm (płukanie wtórne)
4.11.8	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500' m dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 200' mm (płukanie wtórne)
4.12	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Montaż korytka muldowego (odwodnienie liniowe)</b>
4.12.1	Wykonanie ławy pod ściek drogowy, betonowa z oporem (C12/15)
4.12.2	Ułożenie ścieków drogowych, ściek korytkowy o grubości 15' cm bez podbudowy
4.13	<b>Studzienki tworzywowe DN600</b>
4.13.1	Studzienki kanalizacyjne systemowe WAVIN, Fi'600' mm, zamknięcie stożkiem betonowym, kineta PP (studnia PP DN600)-ANALOGIA
5	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>WODOCIĄG</b>
5.1	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Roboty ziemne - wykopy pod wodociąg - rozbiórka</b>
5.1.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 1,20' m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV (90% mechanicznie)
5.1.2	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 3,0' m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5' m (10% ręcznie)
5.1.3	Demontaż przewodów wodociągowych DN160
5.1.4	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30' cm, kategoria gruntu III-IV
5.2	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Roboty ziemne - wykopy pod wodociąg - budowa</b>
5.2.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci wodociągowej- ANALOGIA
5.2.2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 10' km, koparka 2,50' m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód 15-20' t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona
5.2.3	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 10' km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20' t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona
5.2.4	Podłoża pod kanały i studnie z materiałów sypkich, podsypka piaskowa - grubość 20' cm - ANALOGIA
5.2.5	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, pospółka
5.2.6	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30' cm, kategoria gruntu I-II (uwzględniona pospółka z dowozu, udział spycharki)
5.2.7	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, zagęszczarki, grubość w stanie luźnym 40' cm, kategoria gruntu I-II (udział zagęszczarki)
5.2.8	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35' cm, kategoria gruntu I-II - piasek z dowozu (udział ubijaka)
5.2.9	Koszt składowania ziemi z wykopów
5.3	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Bloki oporowe</b>
5.3.1	Wykonanie różnych elementów betonowych i żelbetowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5' m <sup>3</sup> , budowle i elementy betonowe
5.4	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Rurociąg PE</b>
5.4.1	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'25' mm
5.4.2	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'32' mm
5.4.3	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'40' mm
5.4.4	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'110' mm
5.4.5	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'160' mm
5.5	<b>Rury osłonowe z płozami</b>
5.5.1	Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej, rury ochronne dwudzielne A110, - ANALOGIA
5.5.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'90' mm

Nr	Nazwa działu robót
5.5.3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'315 mm
5.6	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Armatura wodociągowa</b>
5.6.1	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25 mm (Łuk segmentowy 90° PE Dz25 SDR11)
5.6.2	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 32 mm (Łuk segmentowy 30° PE Dz32 SDR11)
5.6.3	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110 mm (Łuk segmentowy 90° PE Dz110 SDR11)
5.6.4	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160 mm (Łuk segmentowy 90° PE Dz160 SDR11)
5.6.5	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110 mm (Tuleja PE Dz110 SDR11 z luźnym kołnierzem)
5.6.6	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25 mm (Złączka rurowa z żeliwa sferoidalnego DN25 PE/stal, PE, PCV)
5.6.7	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 32 mm (Złączka rurowa z żeliwa sferoidalnego DN32 PE/stal, PE, PCV)
5.6.8	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110 mm (Złączka rurowa z żeliwa sferoidalnego DN100 PE/PCV)
5.6.9	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110 mm (Mufa elektrooporowa Dz110 PE SDR11)
5.6.10	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110 mm (Opaska do nawiercania do rur PE z żeliwa sferoidalnego Dz110 z gwintem wewnętrznym)
5.6.11	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160 mm (Opaska do nawiercania do rur PE z żeliwa sferoidalnego Dz160 z gwintem wewnętrznym)
5.6.12	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Fi' 25 mm (Trójnik z 3 kielichami wtykowymi z żeliwa sferoidalnego DN25)
5.6.13	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Fi' 100 mm (Trójnik kołnierzowy redukcyjny DN100/80 żeliwo sferoidalne)
5.7	<b>Zasuwy</b>
5.7.1	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PE, Dn'25 mm - ANALOGIA
5.7.2	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PE, Dn'32 mm - ANALOGIA
5.7.3	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE, Dn'80 mm - ANALOGIA
5.7.4	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE, Dn'100 mm - ANALOGIA
5.8	<b>Hydranty podziemne i nadziemne</b>
5.8.1	Hydranty pożarowe, podziemny, na kolanie stopowym kołnierzowym, Dn'80 mm
5.8.2	Hydranty pożarowe, nadziemny, na kolanie stopowym kołnierzowym, Dn'80 mm
5.9	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>Roboty odbiorowe, sprawdzające, próby szczelności, płukania, dezynfekcja</b>
5.9.1	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą+przewód lokalizacyjny miedziany DY2,5mm
5.9.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn'25 mm
5.9.3	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn'32 mm
5.9.4	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn'40 mm
5.9.5	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn'110 mm
5.9.6	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn'160 mm
5.9.7	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn' do 150 mm
5.9.8	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn' 160 mm
5.9.9	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn' do 150 mm
5.9.10	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn' 160 mm
6	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>45231221-0 Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających</b> <b>GAZOCIĄG</b>
6.1	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Roboty ziemne - wykopy pod gazociąg - rozbiórka</b>
6.1.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 1,20 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV (90% mechanicznie)
6.1.2	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 3,0 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m (10% ręcznie)
6.1.3	Demontaż przewodów gazociągowych DN20
6.1.4	Demontaż przewodów gazociągowych DN25
6.1.5	Demontaż przewodów gazociągowych DN40
6.1.6	Demontaż przewodów gazociągowych DN50
6.1.7	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu III-IV
6.2	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Roboty ziemne - wykopy pod gazociąg - budowa</b>
6.2.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci gazowej - Analogia
6.2.2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 10 km, koparka 2,50 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona
6.2.3	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 10 km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona
6.2.4	Podłoża pod kanały i studnie z materiałów sypkich, podsypka piaskowa - grubość 20 cm - ANALOGIA
6.2.5	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, pospółka
6.2.6	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu I-II (uwzględniona pospółka z dowozu, udział spycharki)
6.2.7	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, zagęszczarki, grubość w stanie luźnym 40 cm, kategoria gruntu I-II (udział zagęszczarki)
6.2.8	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35 cm, kategoria gruntu I-II - piasek z dowozu (udział ubijaka)

Nr	Nazwa działu robót
6.2.9	Koszt składowania ziemi z wykopów
6.3	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków Rurociąg PE</b>
6.3.1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 25 mm
6.3.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 63 mm
6.4	<b>Rury osłonowe z płozami</b>
6.4.1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm
6.4.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 110 mm
6.5	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków Armatura gazociągowa</b>
6.5.1	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25 mm (Kolano 90o elektrooporowe Dz25 PE)
6.5.2	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Kolano 45o elektrooporowe Dz63 PE)
6.5.3	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Kolano 90o elektrooporowe Dz63 PE)
6.5.4	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Kołpak elektrooporowy Dz63 PE)
6.5.5	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25 mm (Mufa elektrooporowa Dz25 PE)
6.5.6	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Mufa elektrooporowa Dz63 PE)
6.5.7	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25 mm (Przejście PE/stal 25/20 mm)
6.5.8	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Redukcja elektrooporowa Dz63/Dz25 PE)
6.5.9	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Redukcja elektrooporowa Dz63/Dz40 PE)
6.5.10	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Redukcja elektrooporowa Dz63/Dz50 PE)
6.5.11	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Trójnik elektrooporowy Dz63 PE)
6.5.12	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63 mm (Trójnik siodłowy elektrooporowy Dz63/25 PE)
6.6	<b>Punkt redukcyjno pomiarowy</b>
6.6.1	Szafkowe stacje redukcyjno-pomiarowe, wlot/wylot Dn 20/25 mm (przestawienie)
6.7	<b>Kody CPV: 45231221-0 Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających Roboty wykończeniowe</b>
6.7.1	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą+przewód lokalizacyjny miedziany DY2,5mm
6.7.2	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do 0,6 MPa, Dn 25 mm - ANALOGIA
6.7.3	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do 0,6 MPa, Dn 63 mm - ANALOGIA
7	<b>Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego 34928530-2 Latarnie uliczne OŚWIETLENIE DROGI</b>
7.1	<b>Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego Rowy kablowe, układanie kabli ziemnych sieci oświetleniowej (w terenie zielonym)</b>
7.1.1	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV
7.1.2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m (podsypka)
7.1.3	Układanie uziomów w rowach kablowych (bednarka 35x4)
7.1.4	Układanie uziomów w rowach kablowych (2x przewód instalacyjny LgY 16mm <sup>2</sup> ) - ANALOGIA
7.1.5	Układanie uziomów w rowach kablowych - dodatek za złącze krzyżowe
7.1.6	Ułożenie rur osłonowych PE DN50 - ANALOGIA
7.1.7	Ułożenie rur osłonowych PE DN110 - ANALOGIA
7.1.8	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0 kg/m, przykrycie folią
7.1.9	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m (obsypka)
7.1.10	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV
7.2	<b>Kody CPV: 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego 34928530-2 Latarnie uliczne Budowa latarni oświetleniowych</b>
7.2.1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300 kg, stalowy (słup oświetleniowy 6,5m)
7.2.2	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300 kg, stalowy (słup oświetleniowy 8m)
7.2.3	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV
7.2.4	Montaż przewodów, w złączu słupowym, o przekroju powyżej 1,5 mm <sup>2</sup> (analogia)
7.2.5	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 6 m,
7.2.6	Montaż wysięgników rurowych na słupie, wysięgnik jendnoramienny
7.2.7	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku (48W)
7.3	<b>Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego Badania sprawdzające</b>
7.3.1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy
7.3.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny
7.3.3	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy
7.3.4	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy
7.3.5	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny

Nr	Nazwa działu robót
7.3.6	Nadzory branżowe
8	<b>Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH TD</b>
8.1	<b>Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego Rowy kablowe, demontaż kabli ziemnych sieci elektroenergetycznej</b>
8.1.1	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV
8.1.2	Kable wielożyłowe układane w ziemi, do 1,0'kg/m, demontaż w gruncie kategorii III-IV - kabel NA2XY-O 4x35mm2
8.1.3	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV (zasypanie ręcznie, udział 20%)
8.1.4	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV (zasypanie mechanicznie, udział 80%)
8.2	<b>Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego Rowy kablowe, układanie kabli ziemnych sieci elektroenergetycznej</b>
8.2.1	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV
8.2.2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4'm (podsypka)
8.2.3	Układanie uziomów w rowach kablowych (bednarka 35x4)
8.2.4	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, kategoria gruntu III
8.2.5	Montaż w rowach muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach energetycznych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, do 1'kV, z żyłami Al, kabel wielożyłowy, do 70' mm2 (ZRM2)
8.2.6	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0'kg/m, przykrycie folią - kabel NA2XY-O 4x35mm2
8.2.7	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0'kg/m, przykrycie folią - kabel NA2XY-O 4x120mm2
8.2.8	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4'm (obsypka)
8.2.9	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV (zasypanie ręcznie, udział 20%)
8.2.10	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV (zasypanie mechanicznie, udział 80%)
8.2.11	Roboty ziemne koparkami przedsiębiorcami z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 10'km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25' m3, grunt kategorii IV, spycharka 55'kW
8.2.12	Koszt składowania ziemi z wykopów
8.3	<b>Wymiana słupów żelbetowych</b>
8.3.1	Słupy żelbetowe linii NN, demontaż słupa rozkracznego z podporą
8.3.2	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5'm, żerdź EPV-10.5 (Słup E10,5/4,3)
8.3.3	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5'm, żerdź EPV-10.5 (Słup E10,5/10,0)
8.3.4	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 12,0'm, żerdź EPV-12 (Słup E12/4,3)
8.3.5	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 12,0'm, żerdź EPV-12 (Słup E12/10)
8.4	<b>Osprzęt do instalacji elektroenergetycznej</b>
8.4.1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn, ogranicznik przepięć, z balkonu podnośnika - Ograniczniki przepięć BOP-R 0,44/10 (b,z)
8.5	<b>Montaż przewodów lini napowietrznej</b>
8.5.1	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, przewód 4x50'mm2 (przewieszenie)
8.5.2	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, przewód 4x50'mm2 (wymiana)
8.6	<b>Montaż przyłącza napowietrznego</b>
8.6.1	Montaż przyłączy przewodami izolowanymi typu AsXSn lub podobnymi, z udziałem podnośnika samochodowego, przewód 4x25'mm2 (przewieszenie)
8.6.2	Montaż przyłączy przewodami izolowanymi typu AsXSn lub podobnymi, z udziałem podnośnika samochodowego, przewód 4x25'mm2 (wymiana)
8.7	<b>Złącza kablowe</b>
8.7.1	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK1a 400A (przebudowa-ZK8605)
8.7.2	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK1a 400A (przebudowa-ZK316293)-Analogia
8.8	<b>Rury osłone</b>
8.8.1	Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej, rury ochronne dwudzielne A110PS, - ANALOGIA
8.9	<b>Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego Badania sprawdzające</b>
8.9.1	Obsługa geodezyjna
8.9.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy
8.9.3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny
8.9.4	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy
8.9.5	Nadzory branżowe
9	<b>PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH TNT</b>
9.1	<b>Montaż przewodów lini napowietrznej</b>
9.1.1	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, Przewieszenie istniejących przewodów napowietrznych AL. 1x25mm2/ AsXSn 4x25mm
9.1.2	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, Wymiana istniejących linii napowietrznych AsXSn 4x25mm2
9.1.3	Demontaż opraw oświetleniowych i przewieszenie na inne słupy wskazane przez Inwestora - Analogia (pozycja łączona)
9.1.4	Wymiana oprawy na LED 48W na słupie BBW134543 - Analogia (pozycja łączona)
10	<b>ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO</b>
10.1	<b>Montaż znaków</b>
10.1.1	Słupki do znaków drogowych, z rur stalowych ocynkowanych, fi60, 3,7m
10.1.2	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2- Znaki A - ANALOGIA
10.1.3	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2- Znaki B i C - ANALOGIA
10.1.4	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2 - Znaki D - ANALOGIA
10.1.5	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2 - Znaki F - ANALOGIA



Nr	Nazwa działu robót
10.1.6	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3 m <sup>2</sup> - Znaki T - ANALOGIA
10.2	<b>Malowanie oznakowania poziomego</b>
10.2.1	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie segregacyjne i krawędziowe ciągłe malowane mechanicznie
10.2.2	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie segregacyjne i krawędziowe przerywane malowane mechanicznie
10.2.3	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych malowane mechanicznie
11	<b>PRACE GEODEZYJNE</b>
11.1	<b>Prace geodezyjne</b>
11.1.1	Stabilizacja punktów granicznych
11.1.2	Stabilizacja punktów granicznych - wykonanie dokumentacji

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
	Kosztorys		<b>Rozbudowa ul. Załawie w Babicach wraz z budową i przebudową istniejącej infrastruktury technicznej w ramach zadania "Przebudowa ul. Załawie w Babicach" - Etap II (km0+555-km1+034,00)</b>			
1	Rozdział		<b>WYCINKA DRZEW</b>			
1.1	Element		<b>Wycinka krzewów</b>			
1.1.1	KNNR 1/102/4	01.03	Mechaniczne karczowanie, krzaki i podszycie gęste (powyżej 60 % powierzchni) - Analogia			
	Wyliczenie ilości robót:					
	K2		20,5	20,500000		
	K3		27,5	27,500000		
	K4		37	37,000000		
	K5		58,5	58,500000		
	K6		36,5	36,500000		
			RAZEM:	180,000000	m2	180
1.2	Element		<b>Wycinka drzew</b>			
1.2.1	KNNR 1/101/1	01.03	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 10-15' cm (tj. obwód od 29 do 47cm)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Średnica drzew 10-15cm:		9	9,000000		
			RAZEM:	9,000000	szt	9
1.2.2	KNNR 1/101/2	01.03	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 16-25' cm (tj. obwód od 48 do 79cm)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Średnica drzew 16-25cm:		18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	szt	18
1.2.3	KNNR 1/101/3	01.03	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 26-35' cm (tj. obwód od 80 do 110cm)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Średnica drzew 26-35cm:		10	10,000000		
			RAZEM:	10,000000	szt	10
1.2.4	KNNR 1/107/1	01.03	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport dłużyc na odległość 10' km (pozycja łączona)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Informacja: Założono wywóz na odległość 10km					
	Wywóz dłużyc:					
	Średnica drzew 10-15cm		9*0,07	0,630000		
	Średnica drzew 16-25cm		18*0,20	3,600000		
	Średnica drzew 26-35cm		10*0,24	2,400000		
			RAZEM:	6,630000	mp	6,63
1.2.5	KNNR 1/107/2	01.03	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport karpiny na odległość 10' km (pozycja łączona)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Informacja: Założono wywóz na odległość 10km					
	Wywóz karpiny:					
	Średnica drzew 10-15cm		9*0,05	0,450000		
	Średnica drzew 16-25cm		18*0,07	1,260000		
	Średnica drzew 26-35cm		10*0,17	1,700000		
			RAZEM:	3,410000	mp	3,41
1.2.6	KNNR 1/107/3	01.03	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport gałęzi na odległość 10' km (pozycja łączona)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Informacja: Założono wywóz na odległość 10km (2km bazowo)					
	Wywóz gałęzi:					
	Średnica drzew 10-15cm		9*0,06	0,540000		
	Średnica drzew 16-25cm		18*0,17	3,060000		
	Średnica drzew 26-35cm		10*0,42	4,200000		
			RAZEM:	7,800000	mp	7,80
1.2.7	KNNR 1/108/1	01.03	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym na odległość 10' km, średnica 10-15' cm (tj. obwód od 29 do 47cm, pozycja łączona)			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
	Wyliczenie ilości robót:					
	Średnica drzew 10-15cm:		9		9,000000	
			RAZEM:	9,000000	szt	9
1.2.8	KNNR 1/108/2	01.03	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym na odległość 10' km, średnica 16-25' cm (tj. obwód od 48 do 79cm, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Średnica drzew 16-25cm:	18	18,000000	
1.2.9	KNNR 1/108/3	01.03	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym na odległość 10' km, średnica 26-35' cm (tj. obwód od 80 do 110cm, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Średnica drzew 26-35cm:	10	10,000000	
1.2.10	Kalkulacja własna	00.00	Opłata za utylizację drewna powstałego wskutek wycinki drzew			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Kod 839/17 02 01 - Drewno. Przyjęto gęstość drewna jako 0,900t/m3 dla stanu świeżo po ścięciu lub krótko po ścięciu	(6.63+3.41+7.80)*0,9	16,056000	
1.2.10	Kalkulacja własna	00.00	Informacja: Utylizacja bez dłużyc			
			RAZEM:	16,056000	t	16,056

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
2	Rozdział		<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>			
2.1	Element		<b>Rozbiórka nawierzchni mineralno-bitumicznych</b>			
2.1.1	SEK 601/101/5	13.00	Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki bez odwożenia kory, frezowanie na głębokości 5' cm (100% mechanicznie)			
Wyliczenie ilości robót:						
Frezowanie nawierzchni mineralno-bitumicznej			2167		2 167,000000	
Informacja: Rozbiórka mechanicznie w 90% (krotność 0,9)						
			RAZEM:	2 167,000000	m2	2 167,00
2.1.2	KNR 404/1103/1	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, załadowanie koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę			
Wyliczenie ilości robót:						
			2167.00*0,05		108,350000	
			RAZEM:	108,350000	m3	108,35
2.1.3	KNR 404/1103/4	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km			
Wyliczenie ilości robót:						
			108.35		108,350000	
			RAZEM:	108,350000	m3	108,35
2.2	Element		<b>Rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej</b>			
2.2.1	KNR 6/803/4	02.00	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce cementowo-piaskowej, mechanicznie (90% mechanicznie)			
Wyliczenie ilości robót:						
Pole powierzchni nawierzchni z kostki brukowej - rozbiórka mechaniczna:						
Chodnik oraz zjazdy z kostki			204		204,000000	
Informacja: Rozbiórka mechanicznie w 80% (krotność 0,8)						
			RAZEM:	204,000000	m2	204,00 0,9
2.2.2	KNR 6/803/5	02.00	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie (10% ręcznie)			
Wyliczenie ilości robót:						
Pole powierzchni nawierzchni z kostki brukowej - rozbiórka ręczna			204.00		204,000000	
Informacja: Rozbiórka ręcznie w 20% (krotność 0,2)						
			RAZEM:	204,000000	m2	204,00 0,1
2.2.3	KNR 404/1103/1	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, załadowanie koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę			
Wyliczenie ilości robót:						
			204.00*0,08		16,320000	
			RAZEM:	16,320000	m3	16,32
2.2.4	KNR 404/1103/4	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km			
Wyliczenie ilości robót:						
			16.32		16,320000	
			RAZEM:	16,320000	m3	16,32
2.3	Element		<b>Rozbiórka nawierzchni stabilizowanych żwirem</b>			
2.3.1	KNR 225/405/3	02.00	Nawierzchnie żwirowe, na gruncie piaszczystym grubości 20' cm - rozebranie			
Wyliczenie ilości robót:						
Rozebranie nawierzchni stabilizowanych żwirem			410		410,000000	
			RAZEM:	410,000000	m2	410,00
2.3.2	KNR 404/1103/1	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, załadowanie koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę			
Wyliczenie ilości robót:						
			410.00*0,2		82,000000	
			RAZEM:	82,000000	m3	82,00

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
2.3.3	KNR 404/1103/4	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km			
			Wyliczenie ilości robót:			
			82,00	82,000000		
			RAZEM:	82,000000	m3	82,00
2.4	Element		<b>Rozbiórka krawężników i ław pod krawężniki</b>			
2.4.1	KNR 231/813/3	02.00	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Długość krawężników zwykłych - 15x30cm	14	14,000000	
			RAZEM:	14,000000	m	14,00
2.4.2	KNR 231/813/5	02.00	Rozebranie krawężników, betonowych 22x15 cm na podsypce cementowo-piaskowej			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Długość krawężników najazdowych - 22x15cm	48	48,000000	
			RAZEM:	48,000000	m	48,00
2.4.3	KNR 231/814/2	02.00	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30 cm na podsypce piaskowej			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Długość obrzeży 8x30cm	23	23,000000	
			RAZEM:	23,000000	m	23,00
2.4.4	KNR 231/814/5	02.00	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, krawężnik 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Długość oporników 12x25cm	9,5	9,500000	
			RAZEM:	9,500000	m	9,50
2.4.5	KNR 231/812/3	02.00	Rozebranie ław pod krawężniki i obrzeża, ławy z betonu (analogia)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Ława pod krawężnik wyniesiony, zwykły +12cm (długość krawężnika x powierzchnia ławy)	14,00*0,071	0,994000	
			Ława pod krawężnik wyniesiony, najazdowy +4cm (długość krawężnika x powierzchnia ławy)	48,00*0,063	3,024000	
			Ława pod krawężnik wyniesiony, obrzeże (długość krawężnika x powierzchnia ławy)	23,00*0,051	1,173000	
			Ława pod krawężnik wtopiony, opornik (długość krawężnika x powierzchnia ławy)	9,50*0,099	0,940500	
			RAZEM:	6,131500	m3	6,13
2.4.6	KNR 404/1103/1	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Gruz z rozbiórki krawężników zwykłych	14,00*(0,15*0,30)	0,630000	
			Gruz z rozbiórki krawężników najazdowych	48,00*(0,22*0,15)	1,584000	
			Gruz z rozbiórki obrzeży betonowych	23,00*(0,08*0,30)	0,552000	
			Gruz z rozbiórki oporników	9,50*(0,12*0,25)	0,285000	
			Gruz z rozbiórki ław pod krawężniki	6,13	6,130000	
			RAZEM:	9,181000	m3	9,18
2.4.7	KNR 404/1103/4	01.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km			
			Wyliczenie ilości robót:			
			j.w.	9,18	9,180000	
			RAZEM:	9,180000	m3	9,18
2.5	Element		<b>Rozbiórka ogrodzeń</b>			
2.5.1	Kalkulacja własna	00.00	Rozbiórka ogrodzeń	m	300,00	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
3	Rozdział		<b>BRANŻA DROGOWA</b>			
3.1	Element		<b>Organizacja ruchu</b>			
3.1.1	Kalkulacja własna	00.00	Docelowa organizacja ruchu	kpl	1	
3.1.2	Kalkulacja własna	00.00	Tymczasowa organizacja ruchu	kpl	1	
3.2	Element		<b>Zróżnicowane roboty ziemne, wykopy, nasypy, zagęszczanie</b>			
3.2.1	KNR 201/119/3	01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym			
Wyliczenie ilości robót:						
Wytyczenie przebiegu krawężnika na podstawie przebiegu osi jezdni.						
					0,479000	
RAZEM:				km	0,479	
3.2.2	KNR 201/203/6 (2)	01.02	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1' km, koparka 2,50' m3, grunt kategorii IV, samochód 15-20't Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Kubatura wykopów, korytowania pod warstwy konstrukcyjne:						
Korytowanie pod ławy krawężnikowe					174,47	174,470000
Korytowanie pod jezdnię asfaltową KR2					2445,00*0,67	1 638,150000
Korytowanie pod skrzyżowania wyniesione					425,00*0,77	327,250000
Korytowanie pod chodniki					965,00*0,46	443,900000
Korytowanie pod zjazdy					970,00*0,56	543,200000
Korytowanie pod pobocza z kostki					305,00*0,56	170,800000
Pomniejszenie o rozbiórki					-(108,35+16,32+82,00)	-206,670000
Pomniejszenie o wykop na odkład					-(300,00)	-300,000000
Informacja: Wykop prowadzony w sposób mechaniczny w 90% (krotność 0,9)						
RAZEM:				m3	2 791,100000	2 791,10
3.2.3	KNRW 201/212/15	01.02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 2,50' m3, grunt kategorii IV 100% wykop mechanicznie Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Kubatura nasypów (obliczenia z arkusza kalkulacyjnego na podstawie przekrojów poprzecznych drogi):					300	300,000000
Informacja: Wykop wykonywany w 90% mechanicznie (krotność 0,9)						
RAZEM:				m3	300,000000	300,00
3.2.4	KNR 201/235/2 (2)	01.02	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość do 3,0' m, grunt kategorii III-IV, spycharka 74' kW (100' KM) - 100% formowanie i zagęszczanie mechaniczne			
Wyliczenie ilości robót:						
Formowanie i zagęszczanie nasypów mechanicznie w 90% (krotność 0,9)					300,00	300,000000
RAZEM:				m3	300,000000	300,00
3.3	Element		<b>Budowa krawężników oraz ław pod krawężniki</b>			
3.3.1	KNR 231/402/4	05.10	Ławy pod krawężniki i obrzeża, betonowa z oporem, C12/15 - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Ława pod krawężnik wyniesiony, zwykły +12cm (długość krawężnika x powierzchnia ławy)					474,00*0,071	33,654000
Ława pod krawężnik wyniesiony, najazdowy +4cm (długość krawężnika x powierzchnia ławy)					760,00*0,063	47,880000
Ława pod krawężnik wtopiony, opornik +0cm (długość krawężnika x powierzchnia ławy)					465,00*0,099	46,035000
Ława pod obrzeże (długość krawężnika x powierzchnia ławy)					885,00*0,053	46,905000
RAZEM:				m3	174,474000	174,47

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
3.3.2	KNR 231/403/3	05.10	Krawężniki betonowe, ((+0,+2,+12 zwykłe) 15x30`cm na podsypce cementowo-piaskowej			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Sumaryczna długość krawężników betonowych zwykłych +1, wystających.	9	9,000000	
			Sumaryczna długość krawężników betonowych zwykłych +12, wystających.	465	465,000000	
			RAZEM:	474,000000	m	474,00
3.3.3	KNR 231/403/3	05.10	Krawężniki betonowe, (+4 najazdowe) 15x22`cm na podsypce cementowo-piaskowej - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Sumaryczna długość krawężników betonowych najazdowych.	760	760,000000	
			RAZEM:	760,000000	m	760,00
3.3.4	KNR 231/403/5	05.11	Krawężniki betonowe, (+0 oporniki) 12x25`cm na podsypce cementowo-piaskowej			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Sumaryczna długość oporników.	465	465,000000	
			RAZEM:	465,000000	m	465,00
3.3.5	KNR 231/407/4	05.11	Obrzeża betonowe, 30x8`cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Sumaryczna długość obrzeży.	885	885,000000	
			RAZEM:	885,000000	m	885,00
3.4	Element		<b>Budowa jezdni drogowej o nawierzchni mineralno-bitumicznej (kruszywo 0-63mm) KR2</b>			
3.4.1	KNR 231/103/4	05.00	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Powierzchnia jezdni asfaltowej	2445	2 445,000000	
			RAZEM:	2 445,000000	m2	2 445,00
3.4.2	KNR 231/111/1	05.02	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 30`cm (pozycja łączona, stabilizacja C1,5/2)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Stabilizacja cementem C1,5/2	2445.00	2 445,000000	
			RAZEM:	2 445,000000	m2	2 445,00
3.4.3	KNR 231/114/5	05.03	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25`cm (pozycja łączona, kruszywo 0-31,5mm)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	2445.00	2 445,000000	
			RAZEM:	2 445,000000	m2	2 445,00
3.4.4	KNR 231/1004/7	02.03	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie podbudowy z kruszywa 1,0kg/m2)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Skropienie podbudowy z kruszywa	2445.00	2 445,000000	
			RAZEM:	2 445,000000	m2	2 445,00
3.4.5	KNR 231/311/1	05.05	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 8`cm (pozycja łączona, AC16W)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Warstwa wiążąca AC16W	2445.00	2 445,000000	
			RAZEM:	2 445,000000	m2	2 445,00
3.4.6	KNR 231/1004/7	02.03	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie warstwy wiążącej z BA 0,2kg/m2)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Skropienie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-bitumicznej	2445.00	2 445,000000	
			RAZEM:	2 445,000000	m2	2 445,00
3.4.7	KNR 231/311/5	05.06	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścierna, grubości 4`cm (pozycja łączona, AC11S)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Warstwa ścierna AC11S	2445.00	2 445,000000	
			RAZEM:	2 445,000000	m2	2 445,00
3.5	Element		<b>Geokompozyty przy budowie oraz odtworzeniu nawierzchni przy połączeniu z drogą istniejącą (DK44)</b>			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
3.5.1	SEK 601/101/4	13.00	Dwustopniowe frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki bez odwożenia kory, frezowanie na głębokości 4 cm (100% mechanicznie) - faza 1 - Analogia			
			Wyliczenie ilości robót:			
			21,5*1,8		38,700000	
			RAZEM:	m2	38,70	
3.5.2	SEK 601/101/8	13.00	Dwustopniowe frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki bez odwożenia kory, frezowanie na głębokości 8 cm (100% mechanicznie) - faza 2 - Analogia			
			Wyliczenie ilości robót:			
			21,5*0,8		17,200000	
			RAZEM:	m2	17,20	
3.5.3	KNR 231/1004/7	02.03	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie podbudowy z kruszywa 1,0kg/m2)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Skropienie podbudowy z kruszywa 21,5*0,8		17,200000	
			RAZEM:	m2	17,20	
3.5.4	KNR 231/311/1	05.05	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 8 cm (pozycja łączona, AC16W)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Warstwa wiążąca AC16W 21,5*0,8		17,200000	
			RAZEM:	m2	17,20	
3.5.5	KNR 231/1004/7	02.03	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową - połączenie międzywarstwowe (skropienie warstwy wiążącej z BA 0,2kg/m2)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			21,5*1,8		38,700000	
			RAZEM:	m2	38,70	
3.5.6	KNR 911/101/2 (1)		Wzmacnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geokompozyt - Analogia			
			Wyliczenie ilości robót:			
			21,5*1,8		38,700000	
			RAZEM:	m2	38,70	
3.5.7	KNR 231/311/5	05.06	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścierna, grubości 4 cm (pozycja łączona, AC11S)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Warstwa ścierna AC11S 21,5*1,8		38,700000	
			RAZEM:	m2	38,70	
3.5.8	KNRW 202/616/6 (1)		Izolacje szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych, poziome, kitem asfaltowym			
			Wyliczenie ilości robót:			
			23		23,000000	
			RAZEM:	m	23,00	
3.6	Element		<b>Budowa skrzyżowania wyniesionego z kostki brukowej</b>			
3.6.1	KNR 231/103/4	05.00	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Powierzchnia skrzyżowań wyniesionych 425		425,000000	
			RAZEM:	m2	425,00	
3.6.2	KNR 231/111/1	05.02	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 30 cm (pozycja łączona, stabilizacja C1,5/2)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Stabilizacja cementem C1,5/2 425.00		425,000000	
			RAZEM:	m2	425,00	
3.6.3	KNR 231/114/5	05.03	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 36 cm (0-31,5mm, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm 425.00		425,000000	
			RAZEM:	m2	425,00	
3.6.4	KNR 231/511/3 (2)	05.07	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Nawierzchnia z kostki brukowej, wys. 8cm 425.00		425,000000	
			RAZEM:	m2	425,00	
3.7	Element		<b>Budowa chodników z betonowej kostki brukowej</b>			



Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
3.7.1	KNR 231/103/4	05.00	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Powierzchnia chodników	965	965,000000	
			RAZEM:	965,000000	m2	965,00
3.7.2	KNR 231/111/1	05.02	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 20' cm (C1,5/2, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Stabilizacja cementem C1,5/2	965.00	965,000000	
			RAZEM:	965,000000	m2	965,00
3.7.3	KNR 231/114/5	05.03	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15' cm (0-31,5mm)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	965.00	965,000000	
			RAZEM:	965,000000	m2	965,00
3.7.4	KNR 231/511/3 (2)	05.07	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa szara			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Nawierzchnia z kostki brukowej, wys. 8cm	965.00	965,000000	
			RAZEM:	965,000000	m2	965,00
3.7.5	KNR 6/503/3	05.00	Wykonanie płyt chodnikowych integracyjnych o wym 40x40x8cm na podsypce cementowo-piaskowej - Analogia			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Pole powierzchni płyt integracyjnych	16	16,000000	
			RAZEM:	16,000000	m2	16,00
3.8	Element		<b>Budowa zjazdów</b>			
3.8.1	KNR 231/103/4	05.00	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Powierzchnia zjazdów	970	970,000000	
			RAZEM:	970,000000	m2	970,00
3.8.2	KNR 231/111/1	05.02	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 20' cm (C1,5/2, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Stabilizacja cementem C1,5/2	970.00	970,000000	
			RAZEM:	970,000000	m2	970,00
3.8.3	KNR 231/114/5	05.03	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25' cm (0-31,5mm, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	970.00	970,000000	
			RAZEM:	970,000000	m2	970,00
3.8.4	KNR 231/511/3 (2)	05.07	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Nawierzchnia z kostki brukowej, wys. 8cm	970.00	970,000000	
			RAZEM:	970,000000	m2	970,00
3.9	Element		<b>Pobocza z kostki</b>			
3.9.1	KNR 231/103/4	05.00	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	305,00	
3.9.2	KNR 231/111/1	05.02	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 20' cm (C1,5/2, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Stabilizacja cementem C1,5/2	305.00	305,000000	
			RAZEM:	305,000000	m2	305,00
3.9.3	KNR 231/114/5	05.03	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25' cm (0-31,5mm, pozycja łączona)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	305.00	305,000000	
			RAZEM:	305,000000	m2	305,00
3.9.4	KNR 231/511/3 (2)	05.07	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka betonowa grafitowa			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Nawierzchnia z kostki brukowej, wys. 8cm	305.00	305,000000	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
			RAZEM: 305,000000	m2	305,00	
3.10	Element		<b>Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusowanie)</b>			
3.10.1	KNR 221/218/3	14.00	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami - 20% mechanicznie			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Informacja: Humusowanie wykonywane w 90% mechanicznie (krotność 0,9)		545.00*0,1 54,500000			
			RAZEM: 54,500000	m3	54,50	0,2
3.10.2	KNR 221/218/2	14.00	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczkami - 80% ręcznie			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Informacja: Humusowanie wykonywane w 90% ręcznie (krotność 0,1)		54.50 54,500000			
			RAZEM: 54,500000	m3	54,50	0,8
3.10.3	KNNR 11/711/3 (1)	14.00	Ręczne wykonanie obsiewanie obszaru, w terenie płaskim, grunt kategorii I-IV, bez nawożenia - ANALOGIA (40g/m2)			
	Wyliczenie ilości robót:					
			375+170 545,000000			
			RAZEM: 545,000000	m2	545,00	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
4	Rozdział		<b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>			
4.1	Element		<b>Roboty ziemne - pełna wymiana gruntu</b>			
4.1.1	KNR 201/119/3	01.01, 04.00	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci kanalizacji deszczowej			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Wyznaczanie trasy kanałów-Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm (wartość w km)		36.50/1000		0,036500	
	Wyznaczanie trasy kanałów-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PP, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm (wartość w km)		154/1000		0,154000	
	Wyznaczanie trasy kanałów-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PP, łączonych kielichowo Fi 400 mm (wartość w km)		170/1000		0,170000	
	Wyznaczanie trasy kanałów-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PP, łączonych kielichowo Fi 500 mm (wartość w km)		113.00/1000		0,113000	
	Wyznaczanie trasy kanałów-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 200 mm (wartość w km)		136.50/1000		0,136500	
	RAZEM:		0,610000	km	0,610	
4.1.2	KNR 201/207/6 (2) KNR 201/214/4 (4)	01.02	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km, koparka 2,50 m3, grunt kategorii IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Wykop-Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm		35,4		35,400000	
	Wykop-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 200 mm		324		324,000000	
	Wykop-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm		362		362,000000	
	Wykop-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 400 mm		398		398,000000	
	Wykop-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 500 mm		300		300,000000	
	Wykop-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 200 mm		230,5		230,500000	
	Wykop-Studnie betonowe DN1000		215		215,000000	
	Wykop-Wpusty deszczowe DN500		175		175,000000	
	Wykop-Studzienki tworzywowe DN600		4		4,000000	
	Wykop-Przepompownia żelbetowa DN2500		57		57,000000	
	RAZEM:		2 100,900000	m3	2 100,90	0,8
4.1.3	KNR 201/301/3	01.02	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
	Wyliczenie ilości robót:					
			2100.90		2 100,900000	
	RAZEM:		2 100,900000	m3	2 100,90	0,2
4.1.4	KNNR 4/1411/3	01.00, 04.00	Podłoża pod kanały i studnie z materiałów sypkich, podsypka piaskowa - grubość 20 cm - ANALOGIA			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
			Wyliczenie ilości robót:			
			Podsypka-Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm	6,5	6,500000	
			Podsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 200 mm	36	36,000000	
			Podsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm	35	35,000000	
			Podsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 400 mm	41	41,000000	
			Podsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 500 mm	29,5	29,500000	
			Podsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 200 mm	27,5	27,500000	
			Podsypka-Studnie betonowe DN1000	20,5	20,500000	
			Podsypka-Wpusty deszczowe DN500	16	16,000000	
			Podsypka-Studzienki tworzywowe DN600	0,5	0,500000	
			Podsypka-Przepompownia żelbetowa DN2500	3,5	3,500000	
			RAZEM:	216,000000	m3	216,00
4.1.5	KNNR 11/501/5 (1)	01.00, 04.00	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Obsypka-Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm	13	13,000000	
			Obsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 200 mm	85	85,000000	
			Obsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm	94	94,000000	
			Obsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 400 mm	122	122,000000	
			Obsypka-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 500 mm	95,5	95,500000	
			Obsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 200 mm	64	64,000000	
			Obsypka-Studnie betonowe DN1000	110	110,000000	
			Obsypka-Wpusty deszczowe DN500	120	120,000000	
			Obsypka-Studzienki tworzywowe DN600	2	2,000000	
			Obsypka-Przepompownia żelbetowa DN2500	25	25,000000	
			RAZEM:	730,500000	m3	730,50
4.1.6	KNNR 1/214/1 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu I-II (uwzględniona pospółka z dowozu, udział spycharki) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Zasypanie-Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm	16	16,000000	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
			Zasyпка-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 200 mm 198 198,000000 Zasyпка-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm 222,5 222,500000 Zasyпка-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 400 mm 214 214,000000 Zasyпка-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 500 mm 153 153,000000 Zasyпка-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 200 mm 135 135,000000 Zasyпка-Studnie betonowe DN1000 38,5 38,500000 Zasyпка-Wpusty deszczowe DN500 19,5 19,500000 Zasyпка-Studzienki tworzywowe DN600 0,5 0,500000 Zasyпка-Przepompownia żelbetowa DN2500 4,7 4,700000 RAZEM: 1 001,700000	m3	1 001,70	
4.1.7	KNNR 1/214/3 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, zagęszczarki, grubość w stanie luźnym 40 cm, kategoria gruntu I-II (udział zagęszczarki) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002 Wyliczenie ilości robót: 1001.70 1 001,700000 RAZEM: 1 001,700000	m3	1 001,70	
4.1.8	KNNR 1/214/4 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35 cm, kategoria gruntu I-II - piasek z dowozu (udział ubijaka) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002 Wyliczenie ilości robót: 1001.70 1 001,700000 RAZEM: 1 001,700000	m3	1 001,70	
4.1.9	Kalkulacja własna	00.00	Koszt składowania ziemi z wykopów Wyliczenie ilości robót: Gęstość ziemi w stanie średniowilgotnym 1,6t/m3 (2100.90)*1,6 3 361,440000 RAZEM: 3 361,440000	t	3 361,44	
4.2	Element		<b>Zabezpieczenie ścian wykopów - pale szalunkowe stalowe (grodzice)</b>			
4.2.1	KNNR 1/313/1	11.00	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m Wyliczenie ilości robót: Obliczenia: Długość odcinka * 2 (lewa i prawa ściana wykopu) * wysokość średnia dla odcinka Obliczenia dla studni: Wysokość studni * szerokość wykopu (zależna od średnicy studni) * 4 (wszystkie strony wykopu) Grodzice-Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm-szer. wykopu 0,9m 80 80,000000 Grodzice-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 200 mm-szer. wykopu 0,9m 461 461,000000 RAZEM: 541,000000	m2	541,00	
4.2.2	KNNR 1/313/1 KNNR 1/313/5	11.00	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 2 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m (pozycja łączona) Wyliczenie ilości robót: Obliczenia: Długość odcinka * 2 (lewa i			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
			prawa ściana wykopu) * wysokość średnia dla odcinka			
			Obliczenia dla studni: Wysokość studni * szerokość wykopu (zależna od średnicy studni) * 4 (wszystkie strony wykopu)			
			Grodzice-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 200 mm		648,000000	
			Grodzice-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm		650,000000	
			Grodzice-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 400 mm		664,000000	
			Grodzice-Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC, łączonych kielichowo Fi 500 mm		461,000000	
			RAZEM:	2 423,000000	m2	2 423,00
4.3	Element		<b>Studnia rozprężna deszczowa DN1000</b>			
4.3.1	Kalkulacja własna	00.00	Studnia rozprężna tworzywowa o sferycznym dnie, wlot pod kątem, średnica DN1000	kpl	1	
4.4	Element		<b>Studnie deszczowe DN1000 wraz z pierścieniami dystansowymi</b>			
4.4.1	KNR 922/301/3	04.00	Studnie z kręgów betonowych i żelbetowych w gotowym wykopie, Fi 1000 mm, (dennica DN1000 + zwężka DN1000 + właz DN600,D400)	szt	20	
4.4.2	KNR 922/301/4	04.00	Studie z kręgów betonowych i żelbetowych w gotowym wykopie, Fi 1000 mm, za każde dalsze 0,5 m (dodatkowe kręgi DN1000 h=0,5m)	szt	29	
4.4.3	Na podstawie	04.00	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,2m - ANALOGIA	szt	17	
4.4.4	Na podstawie	04.00	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,15m - ANALOGIA	szt	3	
4.4.5	Na podstawie	04.00	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,12m - ANALOGIA	szt	2	
4.4.6	Na podstawie	04.00	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,1m - ANALOGIA	szt	1	
4.4.7	Na podstawie	04.00	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,08m - ANALOGIA	szt	4	
4.4.8	Na podstawie	04.00	Pierścienie dystansowe betonowe o średnicy 600mm, grub. 0,06m - ANALOGIA	szt	3	
4.5	Element		<b>Wpusty deszczowe DN500</b>			
4.5.1	KNR 218/625/2	04.00	Studzienki ściekowe z gotowych elementów, uliczna betonowa, Fi 500 mm z osadnikiem bez syfonu (uniwersalna, nadstawka h=500, osadnik + pierścień odciążający + wpust)	szt	30	
4.5.2	KNR 922/302/5	04.00	Montaż tulei do budowy przejść szczelnych, grub. ściany betonowej do 15 cm, tuleja dla rur Fi 200 mm (uszczelka elastomerowa typu LKS)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			30	30,000000		
			RAZEM:	30,000000	szt	30
4.6	Element		<b>Przepompownia DN2500 nowa</b>			
4.6.1	KNR 922/301/13	04.00	Studnie z kręgów betonowych i żelbetowych w gotowym wykopie, Fi 2500 mm, głęb. 2 m (komplet)	szt	1	
4.6.2	Kalkulacja własna	04.06	Montaż kominka wentylacyjnego - PVC DN110	szt	1	
4.6.3	Kalkulacja własna	04.06	Montaż pompy zatapialnej do ścieków deszczowych (opis wg. projektu)	szt	2	
4.6.4	Kalkulacja własna	04.06	Montaż stopa sprzęgającej pompy z żeliwa sferoidalnego	szt	2	
4.6.5	Kalkulacja własna	04.06	Montaż zasuwy odcinającej DN150 z żeliwa sferoidalnego	szt	2	
4.6.6	Kalkulacja własna	04.06	Montaż zaworu zwrotnego kulowego DN150 z żeliwa sferoidalnego	szt	2	
4.6.7	Kalkulacja własna	04.06	Montaż rurociągów wewnętrznych ze stali nierdzewnej DN150	szt	2	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
4.6.8	Kalkulacja własna	04.06	Podłączenie rurociągu zewnętrznego	kpl	1	
4.6.9	Kalkulacja własna	04.06	Montaż przewodnic rurowych pomp ze stali nierdzewnej			
Wyliczenie ilości robót:						
Przewodnice rurowe pomp-stal nierdzewna			2*3	6,000000		
RAZEM:				6,000000	m	6,00
4.6.10	Kalkulacja własna	04.06	Montaż łańcucha do wyciągu pomp ze stali nierdzewnej	szt	2	
4.6.11	Kalkulacja własna	04.06	Montaż drabinki zejściowej ze stali nierdzewnej	szt	1	
4.6.12	Kalkulacja własna	04.06	Montaż wyłączników pływakowych	szt	5	
4.6.13	Kalkulacja własna	04.06	Montaż rozdzielnicy zasilająco-sterującej dla układu pomp 1+1	szt	1	
4.6.14	Kalkulacja własna	04.06	Montaż żurawia wyciągowego pomp	szt	1	
4.6.15	Kalkulacja własna	04.06	Montaż systemu soft-start w rozdzielnicy zasilającej dla pomp głębinowych 22kW	kpl	1	
4.6.16	Kalkulacja własna	04.06	Pomiary sprawdzające oraz dostosowanie instalacji elektrycznej dla potrzeb zasilania pompowni			
Wyliczenie ilości robót:						
Grzejnik elektryczny o mocy 2000W antybrzygowy z termostatem oraz czujnikiem temperatury			1	1,000000		
RAZEM:				1,000000	szt	1
4.7	Element		<b>Ogrodzenie przepompowni</b>			
4.7.1	KNRW 401/103/3	11.00	Wykopy jamiste o powierzchni dna do 2,25 m <sup>2</sup> , głębokość do 1,5 m, grunt kategorii IV			
Wyliczenie ilości robót:						
Wykopy pod słupki liczony, wykop co 2,5m			(0,3*0,3*0,6)*(18.00/2,5)	0,388800		
RAZEM:				0,388800	m3	0,39
4.7.2	KNR 1901/203/17	11.00	Układanie betonu w elementach konstrukcyjnych, betonowanie słupków - Analogia			
Wyliczenie ilości robót:						
			0.39	0,390000		
RAZEM:				0,390000	m3	0,39
4.7.3	KNNR 2/1602/2 (1)	11.00	Ogrodzenie panelowe na słupkach ogrodzeniowych mocowanych na stopach betonowych (rozstaw słupków co 2,5 m), wysokość elementu do 1,5 m - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Przepompownia			18	18,000000		
RAZEM:				18,000000	m	18,00
4.8	Element		<b>Umocnienia rowu/przepust</b>			
4.8.1	KNR 201/207/6 (2) KNR 201/214/4 (4)	01.02	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km, koparka 2,50 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Wykop-Przepust oraz ścianki oporowe			6*13,5*3,5	283,500000		
			-89.10	-89,100000		
RAZEM:				194,400000	m3	194,40 0,8
4.8.2	KNR 201/301/3	01.02	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
			194.40	194,400000		
RAZEM:				194,400000	m3	194,40 0,2
4.8.3	KNNR 11/501/5 (1)	01.00, 04.00	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek			
Wyliczenie ilości robót:						
Obsypka pod przepust - boczna			(6*13,5*1,3)-(13*1,86*1,3)	73,866000		
Obsypka pod przepust - wierzchnia			6*2*1,5	18,000000		
RAZEM:				91,866000	m3	91,87

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
4.8.4	KNRW 201/212/12	01.02, 04.00	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 1,20 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV (90% mechanicznie) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Wykop-Przepust oraz ścianki oporowe 6*13,5*1,1 (część pod przepustem, korytowanie pod ścianki oporowe)			89,100000			
RAZEM:			89,100000	m3	89,10	0,9
4.8.5	KNRW 201/310/5 (1)	01.02, 04.00	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 3,0 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m (10% ręcznie) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
jw.			89.10			
RAZEM:			89,100000	m3	89,10	0,1
4.8.6	KNNR 11/501/4	01.00, 04.00	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych z wykopu, z przesianiem Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Analogicznie do wykopów na odkład.			89.10			
RAZEM:			89,100000	m3	89,10	
4.8.7	Kalkulacja własna	00.00	Prefabrykowane ścianki wylotowe skrzydełkowe przy wylocie do cieku DN400(prefabrykowana ściana czołowa z progiem)	kpl	2	
4.8.8	Kalkulacja własna	00.00	Kłapa zwrotna burzowa z tworzywa sztucznego pod rurę DN400	kpl	2	
4.8.9	Kalkulacja własna	00.00	Prefabrykowane ścianki wylotowe skrzydełkowe przy wylocie do cieku DN200(prefabrykowana ściana czołowa z progiem) (przelew awaryjny)	kpl	2	
4.8.10	Kalkulacja własna	00.00	Kłapa zwrotna burzowa z tworzywa sztucznego pod rurę DN200 (przelew awaryjny)	kpl	2	
4.8.11	KNR 920/104/2	04.00	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 200 mm (przelew awaryjny)	m	20	
4.8.12	KNRW 201/516/4	14.00	Umocnienie skarp i dna rowów, brukiem z kamienia łamanego na podsypce cementowo-piaskowej (okładzina kamienna na podbudowie betonowej 10cm C16/20)			
Wyliczenie ilości robót:						
Umocnienie skarp poprzez okładzinę kamienną na zaprawie betonowej C16/20			(2,5+2*2,8)*(5+5)			
			81,000000			
RAZEM:			81,000000	m2	81,00	
4.8.13	KNR 223/105/1	00.00	Podbudowa betonowa zagęszczona ręcznie, warstwa grubości 40cm (pozycja łączona, C16/20)			
Wyliczenie ilości robót:						
Podbudowa betonowa C16/20			13*1,86			
RAZEM:			24,180000	m2	24,18	
4.8.14	KNR 233/604/7 (1)	00.00	Części przelotowe prefabrykowanych przepustów drogowych skrzynkowych o przekroju zamkniętym, wymiary: 1.0x1.5 m, 1 otwór	m	13	
4.8.15	KNR 202/603/9	00.00	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, roztwór asfaltowy, 1 warstwa (izolacja lekka powłoka asfaltowo-kauczukowa)-Analogia			
Wyliczenie ilości robót:						
Dolna+górna			2*13*1,86			
			48,360000			
RAZEM:			48,360000	m2	48,360	
4.8.16	KNNR 6/701/4	00.00	Poręcze ochronne, sztywne z pochwytem i przeciągiem z rur Fi 63 o rozstawie słupków co 2,0 m (barierka u-12a)	m	20	
4.8.17	KNRW 202/228/3 (2)	00.00	Ściany oporowe żelbetowe - podstawa ściany (część pozioma), trapezowa, o stopie płaskiej, beton podawany pompą (przyjmuje się grubość 40cm)			
Wyliczenie ilości robót:						
			(2*6)*0,4*2,2			
			10,560000			
RAZEM:			10,560000	m3	10,56	
4.8.18	KNRW 202/230/8 (2)	00.00	Ściany oporowe żelbetowe (część pionowa) o wysokości do 4.5 m, przekrój zbieżny, średnia grubość ponad 30 cm (przyjmuje się 40cm), beton podawany pompą			
Wyliczenie ilości robót:						
			(2*6)*0,4*(3,6-0,4)			
			15,360000			
Pomniejszenie o przepust skrzynkowy 1,0m x 1,5m			-(2*0,4*1,3*1,86)			
			-1,934400			
RAZEM:			13,425600	m3	13,43	



Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
4.8.19	KNRW 202/259/4 (3)	00.00	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów, przygotowanie i montaż zbrojenia, konstrukcje monolityczne budowli, pręty żebrowane (fi8-12)			
	Wyliczenie ilości robót:					
		di8	0,379	0,379000		
		fi12	0,569	0,569000		
		RAZEM:		0,948000 t	0,95	
4.8.20	Kalkulacja własna	00.00	Materiały drobne: Masa elastyczna poliuretanowa, sznur dylatacyjny, uszczelka klinowa	kpl	1	
4.9	Element		<b>Montaż sieci kanalizacji deszczowej</b>			
4.9.1	KNR 920/402/5	04.00	Rura drenarska z PVC-U elastyczna z filtrem o średnicy zewnętrznej 100 mm	m	36,50	
4.9.2	KNR 920/104/2	04.00	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 200 mm	m	180	
4.9.3	KNR 920/104/4	04.00	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 300/315 mm	m	154	
4.9.4	KNR 920/104/5	04.00	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 400 mm	m	170	
4.9.5	KNR 920/104/6	04.00	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, łączonych kielichowo Fi 500 mm	m	113,00	
4.9.6	KNR 228/302/5 (1)	09.00	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'200' mm	m	136,50	
4.10	Element		<b>Roboty wykończeniowe-kanalizacja grawitacyjna</b>			
4.10.1	Kalkulacja własna	04.00	Inwentaryzacja powykonawcza			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Przy założeniu, że studnie i wpusty służą 1 jako osobne punkty geodezyjne oraz nie ma załamań na trasie sieci oraz dodatkowych pomiarów.		1,000000			
		RAZEM:		1,000000 kpl	1	
4.10.2	KNNR 4/1610/1 (1)	04.00	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' do 150' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia			
	Wyliczenie ilości robót:					
		DR1-W3.12.3	1	1,000000		
		W3.12.3-DR2	1	1,000000		
		RAZEM:		2,000000 próba	2	
4.10.3	KNNR 4/1610/2 (1)	04.00	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 200' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia	próba	56	
4.10.4	KNNR 4/1610/4 (1)	04.00	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 315' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia			
	Wyliczenie ilości robót:					
		D3.10-D3.11	1	1,000000		
		D3.11-D3.12	1	1,000000		
		D3.12-SR	1	1,000000		
		Dist.-D1.1	1	1,000000		
		D1.1-D1.2	1	1,000000		
		POM-D4.1	1	1,000000		
		D4.1-D4.2	1	1,000000		
		D4.2-D4.3	1	1,000000		
		D4.3-D4.4	1	1,000000		
		D4.4-D4.5	1	1,000000		
		D4.5-D4.6	1	1,000000		
		D4.1-D5.1	1	1,000000		
		RAZEM:		12,000000 próba	12	
4.10.5	KNNR 4/1610/5 (1)	04.00	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 400' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia			
	Wyliczenie ilości robót:					
		D3.4-D3.5	1	1,000000		
		D3.5-D3.6	1	1,000000		
		D3.6-D3.7	1	1,000000		
		D3.7-D3.8	1	1,000000		
		D3.8-D3.9	1	1,000000		
		D3.9-D3.10	1	1,000000		
		RAZEM:		6,000000 próba	6	
4.10.6	KNNR 4/1610/6 (1)	04.00	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50' m, Fi' 500' mm, kanał rurowy grawitacyjny PVC - Analogia			
	Wyliczenie ilości robót:					
		Wyl2-D3.1	1	1,000000		

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
	D3.1-D3.2		1	1,000000		
	D3.2-D3.3		1	1,000000		
	D3.3-D3.4		1	1,000000		
			RAZEM:	4,000000	próba	4
4.11	Element		<b>Roboty wykończeniowe-kanalizacja ciśnieniowa</b>			
4.11.1	KNNR 4/1606/3	09.00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 mm) Dn 200-225 mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	próba	1
4.11.2	KNNR 4/1692/6 (2)	09.00	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 mm dla prób szczelności, Dn 200 mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS			
			Wyliczenie ilości robót:			
			(136.50-200)/10	-6,350000		
			RAZEM:	-6,350000	10 mb	-6,35
4.11.3	KNNR 4/1612/2	09.00	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 mm) Dn 200 mm (płukanie wstępne)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	odcinek	1
4.11.4	KNNR 4/1691/6	09.00	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 mm dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 200 mm (płukanie wstępne)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			-6.35	-6,350000		
			RAZEM:	-6,350000	10 mb	-6,35
4.11.5	KNNR 4/1611/2	09.00	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200 mm) Dn 200-250 mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	odcinek	1
4.11.6	KNNR 4/1691/6	09.00	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 mm dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 200 mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			-6.35	-6,350000		
			RAZEM:	-6,350000	10 mb	-6,35
4.11.7	KNNR 4/1612/2	09.00	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 mm) Dn 200 mm (płukanie wtórne)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	odcinek	1
4.11.8	KNNR 4/1691/6	09.00	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 mm dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 200 mm (płukanie wtórne)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			-6.35	-6,350000		
			RAZEM:	-6,350000	10 mb	-6,35
4.12	Element		<b>Montaż korytka muldowego (odwodnienie liniowe)</b>			
4.12.1	KNR 231/402/4	04.03	Wykonanie ławy pod ściek drogowy, betonowa z oporem (C12/15)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Długość odwodnienia liniowego	61.50*0,12		
			otwartego * pole przekroju			
			poprzącznego ławy betonowej z oporem		7,380000	
			Informacja: pole przekroju			
			poprzącznego ławy betonowej z oporem			
			użytej w projekcie wynosi 0,12m2			
			RAZEM:	7,380000	m3	7,380
4.12.2	KNR 201/515/1	04.03	Ułożenie ścieków drogowych, ściek korytkowy o grubości 15 cm bez podbudowy			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Długość korytka muldowego w terenie	61,5	61,500000	
			RAZEM:	61,500000	m	61,50
4.13	Element		<b>Studzienki tworzywowe DN600</b>			
4.13.1	KNNR 4/1417/1 (2)	04.00	Studzienki kanalizacyjne systemowe WAVIN, Fi 600 mm, zamknięcie stożkiem betonowym, kineta PP (studnia PP DN600)-ANALOGIA Norma: KNNR 4 1413-01, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2001 BIMES: Instalacje sanitarne i sieci zewnętrzne (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)			
					szt	2

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
5	Rozdział		<b>WODOCIĄG</b>			
5.1	Element		<b>Roboty ziemne - wykopy pod wodociąg - rozbiórka</b>			
5.1.1	KNRW 201/212/12	01.02, 09.00	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 1,20' m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV (90% mechanicznie) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Sumaryczna kubatura wykopu:						
Wodociąg DN160				58.00*0,8*1,6	74,240000	
Informacja: Wykop wykonywany w 90% mechanicznie (krotność 0,9)						
Informacja: Wywóz na odległość 10km						
RAZEM:				74,240000	m3	74,24 0,9
5.1.2	KNRW 201/310/5 (1)	01.02, 09.00	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 3,0' m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5' m (10% ręcznie) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Informacja: Wykop wykonywany w 10% ręcznie (krotność 0,1)				74.24	74,240000	
Informacja: Wywóz na odległość 10km						
RAZEM:				74,240000	m3	74,24 0,1
5.1.3	Kalkulacja własna	01.02, 09.00	Demontaż przewodów wodociągowych DN160			
Wyliczenie ilości robót:						
				58	58,000000	
RAZEM:				58,000000	m	58,00
5.1.4	KNNR 1/214/2 (2)	01.00, 09.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30' cm, kategoria gruntu III-IV Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Pierwotna kubatura wykopu:				74.24	74,240000	
RAZEM:				74,240000	m3	74,24
5.2	Element		<b>Roboty ziemne - wykopy pod wodociąg - budowa</b>			
5.2.1	KNR 201/119/3	01.01, 09.00	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci wodociągowej- ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Trasowanie-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 25' mm				11.2/1000	0,011200	
Trasowanie-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 32' mm				44.2/1000	0,044200	
Trasowanie-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 40' mm				22.3/1000	0,022300	
Trasowanie-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 110' mm				68.0/1000	0,068000	
RAZEM:				0,145700	km	0,146
5.2.2	KNR 201/207/6 (2) KNR 201/214/4 (4)	01.02	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10' km, koparka 2,50' m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód 15-20' t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Wykopy-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 25' mm				11.2*1,6*0,8	14,336000	
Wykopy-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 32' mm				44.2*1,6*0,8	56,576000	
Wykopy-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 40' mm				22.3*1,6*0,8	28,544000	
Wykopy-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 110' mm				68.0*1,6*0,8	87,040000	
Informacja: Wykop wykonywany w 90% mechanicznie (krotność 0,9)						
Informacja: Wywóz na odległość 10km						
RAZEM:				186,496000	m3	186,50 0,8

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
5.2.3	KNR 201/301/3	01.02	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10' km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20' t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:			186.50		186,500000	
			RAZEM:		186,500000	
				m3	186,50	0,2
5.2.4	KNNR 4/1411/3	01.00, 09.00	Podłoża pod kanały i studnie z materiałów sypkich, podsypka piaskowa - grubość 20' cm - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Podsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 25' mm			11.2*0,8*0,20		1,792000	
Podsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 32' mm			44.2*0,8*0,20		7,072000	
Podsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 40' mm			22.3*0,8*0,20		3,568000	
Podsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 110' mm			68.0*0,8*0,20		10,880000	
			RAZEM:		23,312000	
				m3	23,31	
5.2.5	KNNR 11/501/5 (2)	01.00, 09.00	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, pospółka Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Obsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 25' mm			$11.2*((0,8*(0,025+0,3))-(3,14*(0,025/2)^2))$		2,906505	
Obsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 32' mm			$44.2*((0,8*(0,032+0,3))-(3,14*(0,032/2)^2))$		11,703990	
Obsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 40' mm			$22.3*((0,8*(0,040+0,3))-(3,14*(0,040/2)^2))$		6,037591	
Obsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi' 110' mm			$68.0*((0,8*(0,110+0,3))-(3,14*(0,110/2)^2))$		21,658102	
			RAZEM:		42,306188	
				m3	42,31	
5.2.6	KNNR 1/214/1 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30' cm, kategoria gruntu I-II (uwzględniona pospółka z dowozu, udział spycharki) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Zasypanie wykopów			186.50-(23.31+42.31)		120,880000	
			RAZEM:		120,880000	
				m3	120,88	
5.2.7	KNNR 1/214/3 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, zagęszczarki, grubość w stanie luźnym 40' cm, kategoria gruntu I-II (udział zagęszczarki) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
			120.88		120,880000	
			RAZEM:		120,880000	
				m3	120,88	
5.2.8	KNNR 1/214/4 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35' cm, kategoria gruntu I-II - piasek z dowozu (udział ubijaka) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
			120.88		120,880000	
			RAZEM:		120,880000	
				m3	120,88	
5.2.9	Kalkulacja własna	00.00	Koszt składowania ziemi z wykopów			
Wyliczenie ilości robót:						
Gęstość ziemi w stanie średniowilgotnym 1,6t/m3			(186.50)*1,6		298,400000	
			RAZEM:		298,400000	
				t	298,40	
5.3	Element		<b>Bloki oporowe</b>			
5.3.1	KNRW 218/530/1	09.00	Wykonanie różnych elementów betonowych i żelbetowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5' m3, budowle i elementy betonowe Norma: KNR-W 2-18 0530-03, WACETOB wyd.I 1997 BIMES: Zewnętrzne sieci wodociągowe i kanalizacyjne (wersja Wacetob 1997r)			
Wyliczenie ilości robót:						
Informacja: (ilość) * objętość						
Bloki oporowe II B			(11)*0,070		0,770000	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
			RAZEM:	0,770000	m3	0,77
5.4	Element		<b>Rurociąg PE</b>			
5.4.1	KNR 228/302/1 (1)	09.00	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'25'mm	m	11,2	
5.4.2	KNR 228/302/1 (1)	09.00	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'32'mm	m	44,2	
5.4.3	KNR 228/302/1 (1)	09.00	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'40'mm	m	22,3	
5.4.4	KNR 228/302/3 (1)	09.00	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'110'mm			
	Wyliczenie ilości robót:		68	68,000000		
			RAZEM:	68,000000	m	68,0
5.4.5	KNR 228/302/4 (1)	09.00	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'160'mm	m	60,7	
5.5	Element		<b>Rury osłonowe z płozami</b>			
5.5.1	KNR 9/814/1	03.00	Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej, rury ochronne dwudzielne A110, - ANALOGIA			
	Wyliczenie ilości robót:		7	7,000000		
			RAZEM:	7,000000	m	7,00
5.5.2	KNRW 218/109/3 (1)	03.00	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'90'mm	m	27,50	
5.5.3	KNRW 218/109/13 (1)	03.00	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'315'mm	m	3,00	
5.6	Element		<b>Armatura wodociągowa</b>			
5.6.1	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25'mm (Łuk segmentowy 90° PE Dz25 SDR11)	złącze	1	
5.6.2	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 32'mm (Łuk segmentowy 30° PE Dz32 SDR11)	złącze	1	
5.6.3	KNRW 218/111/4 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110'mm (Łuk segmentowy 90° PE Dz110 SDR11)	złącze	1	
5.6.4	KNRW 218/111/7 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160'mm (Łuk segmentowy 90° PE Dz160 SDR11)	złącze	2	
5.6.5	KNRW 218/111/4 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110'mm (Tuleja PE Dz110 SDR11 z luźnym kołnierzem)	złącze	10	
5.6.6	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25'mm (Złączka rurowa z żeliwa sferoidalnego DN25 PE/stal, PE, PCV)	złącze	7	
5.6.7	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 32'mm (Złączka rurowa z żeliwa sferoidalnego DN32 PE/stal, PE, PCV)	złącze	4	
5.6.8	KNRW 218/111/4 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110'mm (Złączka rurowa z żeliwa sferoidalnego DN100 PE/PCV)	złącze	5	
5.6.9	KNRW 218/111/4 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110'mm (Mufa elektrooporowa Dz110 PE SDR11)	złącze	2	
5.6.10	KNRW 218/111/4 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110'mm (Opaska do nawiercania do rur PE z żeliwa sferoidalnego Dz110 z gwintem wewnętrznym)	złącze	8	
5.6.11	KNRW 218/111/7 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160'mm (Opaska do nawiercania do rur PE z żeliwa sferoidalnego Dz160 z gwintem wewnętrznym)	złącze	3	
5.6.12	KNRW 218/114/1	09.00	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi'25'mm (Trójnik z 3 kielichami wtykowymi z żeliwa sferoidalnego DN25)	szt	5	
5.6.13	KNRW 218/114/3	09.00	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi'100'mm (Trójnik kołnierzowy redukcyjny DN100/80 żeliwo sferoidalne)	szt	1	
5.7	Element		<b>Zasuwy</b>			
5.7.1	KNR 228/309/1	09.00	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PE, Dn'25'mm - ANALOGIA			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Zasuwa kołnierzowa DN25 typ E PN16 z żeliwa sferoidalnego		6	6,000000		
	Elementy wchodzące w skład zasuwy wg W-04 - schemat armatury zasuwy:					

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
			RAZEM:	6,000000	szt	6
5.7.2	KNR 228/309/1	09.00	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PE, Dn'32'mm - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Zasuwa kołnierzowa DN32 typ E PN16 z 5 żeliwa sferoidalnego		5,000000	
			Elementy wchodzące w skład zasuw wg W-04 - schemat armatury zasuw:			
			RAZEM:	5,000000	szt	5
5.7.3	KNR 228/309/2	09.00	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE, Dn'80'mm - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Zasuwa kołnierzowa DN80 typ E PN16 z 5 żeliwa sferoidalnego		5,000000	
			Elementy wchodzące w skład zasuw wg W-04 - schemat armatury zasuw:			
			RAZEM:	5,000000	szt	5
5.7.4	KNR 228/309/3	09.00	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE, Dn'100'mm - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Zasuwa kołnierzowa DN100 typ E PN16 z 1 żeliwa sferoidalnego		1,000000	
			Elementy wchodzące w skład zasuw wg W-04 - schemat armatury zasuw:			
			RAZEM:	1,000000	szt	1
5.8	Element		<b>Hydranty podziemne i nadziemne</b>			
5.8.1	KNR 228/311/7	09.00	Hydranty pożarowe, podziemny, na kolanie stopowym kołnierzowym, Dn'80'mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Hydrant żeliwny podziemny Fi80 1		1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt	1
5.8.2	KNR 228/311/7	09.00	Hydranty pożarowe, nadziemny, na kolanie stopowym kołnierzowym, Dn'80'mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Hydrant żeliwny naziemny Fi80 4		4,000000	
			RAZEM:	4,000000	szt	4
5.9	Element		<b>Roboty odbiorowe, sprawdzające, próby szczelności, płukania, dezynfekcja</b>			
5.9.1	KNRW 219/102/1	09.00	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą+przewód lokalizacyjny miedziany DY2,5mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Oznakowanie przewodów sieci wodociągowej DN250 318		318,000000	
			RAZEM:	318,000000	m	318,00
5.9.2	KNNR 4/1606/1	09.00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200'm) Dn'25'mm	próba	4	
5.9.3	KNNR 4/1606/1	09.00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200'm) Dn'32'mm	próba	5	
5.9.4	KNNR 4/1606/1	09.00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200'm) Dn'40'mm	próba	5	
5.9.5	KNNR 4/1606/1	09.00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200'm) Dn'110'mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1		1,000000	
			RAZEM:	1,000000	próba	1
5.9.6	KNNR 4/1606/2	09.00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200'm) Dn'160'mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1		1,000000	
			RAZEM:	1,000000	próba	1
5.9.7	KNNR 4/1612/1	09.00	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200'm) Dn' do 150'mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			4+5+5+1		15,000000	
			RAZEM:	15,000000	odcinek	15
5.9.8	KNNR 4/1612/2	09.00	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200'm) Dn'160'mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1		1,000000	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
			RAZEM: 1,000000	odcinek	1	
5.9.9	KNNR 4/1611/1	09.00	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200'm) Dn`do 150`mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			4+5+5+1 15,000000			
			RAZEM: 15,000000	odcinek	15	
5.9.10	KNNR 4/1611/2	09.00	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200'm) Dn`160`mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			1 1,000000			
			RAZEM: 1,000000	odcinek	1	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
6	Rozdział		<b>GAZOCIĄG</b>			
6.1	Element		<b>Roboty ziemne - wykopy pod gazociąg - rozbiórka</b>			
6.1.1	KNRW 201/212/12	01.02, 09.00	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 1,20 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV (90% mechanicznie) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Sumaryczna kubatura wykopu:					
	Gazociąg DN20	5.00	5,000000			
	Gazociąg DN25	47.00	47,000000			
	Gazociąg DN40	110.00	110,000000			
	Gazociąg DN50	29.50	29,500000			
	Informacja: Wykop wykonywany w 90% mechanicznie (krotność 0,9)					
	Informacja: Wywóz na odległość 10km					
		RAZEM:	191,500000	m3	191,50	0,9
6.1.2	KNRW 201/310/5 (1)	01.02, 09.00	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 3,0 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m (10% ręcznie) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Informacja: Wykop wykonywany w 10% ręcznie (krotność 0,1)		191.50			
	Informacja: Wywóz na odległość 10km					
		RAZEM:	191,500000	m3	191,50	0,1
6.1.3	Kalkulacja własna	01.02, 09.00	Demontaż przewodów gazociągowych DN20	m	5,00	
6.1.4	Kalkulacja własna	01.02, 09.00	Demontaż przewodów gazociągowych DN25	m	47,00	
6.1.5	Kalkulacja własna	01.02, 09.00	Demontaż przewodów gazociągowych DN40			
	Wyliczenie ilości robót:					
		110	110,000000			
		RAZEM:	110,000000	m	110,00	
6.1.6	Kalkulacja własna	01.02, 09.00	Demontaż przewodów gazociągowych DN50	m	29,50	
6.1.7	KNNR 1/214/2 (2)	01.00, 09.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu III-IV Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Pierwotna kubatura wykopu:		191.50			
		RAZEM:	191,500000	m3	191,50	
6.2	Element		<b>Roboty ziemne - wykopy pod gazociąg - budowa</b>			
6.2.1	KNR 201/119/3	01.01, 09.00	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci gazowej - Analogia			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Pomiar-rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 25 mm		97.00/1000			
			0,097000			
	Pomiar-rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 63 mm		264.00/1000			
			0,264000			
		RAZEM:	0,361000	km	0,361	
6.2.2	KNR 201/207/6 (2) KNR 201/214/4 (4)	01.02	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km, koparka 2,50 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód 15-20 t, wywóz po drogach utwardzonych (roboty mechaniczne, udział 80% - krotność x0,8) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Wykop-rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 25 mm		97.00*1,4*0,8			
			108,640000			
	Wykop-rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 63 mm		264.00*1,4*0,8			
			295,680000			
	Informacja: Wykop wykonywany w 90% mechanicznie (krotność 0,9)					
	Informacja: Wywóz na odległość 10km					
		RAZEM:	404,320000	m3	404,32	0,8



Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
6.2.3	KNR 201/301/3	01.02	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10'km, kategoria gruntu IV, samochód 15-20't, wywóz po drogach utwardzonych (roboty ręczne, udział 20% - krotność x0,2) - Pozycja łączona Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:			404.32		404,320000	
			RAZEM:		404,320000	
6.2.4	KNNR 4/1411/3	01.00, 09.00	Podłoża pod kanały i studnie z materiałów sypkich, podsypka piaskowa - grubość 20'cm - ANALOGIA	m3	404,32	0,2
Wyliczenie ilości robót:						
Podsypka-rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn'25 mm			97.00*0,8*0,15		11,640000	
Podsypka-rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn'63 mm			264.00*0,8*0,15		31,680000	
			RAZEM:	m3	43,32	
6.2.5	KNNR 11/501/5 (2)	01.00, 09.00	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, pospółka Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Obsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'25' mm			$97.00*((0,8*(0,025+0,3))-(3,14*(0,025/2)^2))$		25,172409	
Obsypka-Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi'63' mm			$264.00*((0,8*(0,063+0,3))-(3,14*(0,063/2)^2))$		75,843064	
			RAZEM:	m3	101,015473	
6.2.6	KNNR 1/214/1 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30'cm, kategoria gruntu I-II (uwzględniona pospółka z dowozu, udział spycharki) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
Zasypanie wykopów			$404.32-(43.32+101.02)$		259,980000	
			RAZEM:	m3	259,98	
6.2.7	KNNR 1/214/3 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, zagęszczarki, grubość w stanie luźnym 40'cm, kategoria gruntu I-II (udział zagęszczarki) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
			259.98		259,980000	
			RAZEM:	m3	259,98	
6.2.8	KNNR 1/214/4 (1)	01.00, 04.00	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35'cm, kategoria gruntu I-II - piasek z dowozu (udział ubijaka) Norma: KNR AT-11 0104-06, ATHENASOFT wyd.I 2002			
Wyliczenie ilości robót:						
			259.98		259,980000	
			RAZEM:	m3	259,98	
6.2.9	Kalkulacja własna	00.00	Koszt składowania ziemi z wykopów			
Wyliczenie ilości robót:						
Gęstość ziemi w stanie średniowilgotnym 1,6t/m3			$(404.32)*1,6$		646,912000	
			RAZEM:	t	646,91	
6.3	Element		<b>Rurociąg PE</b>			
6.3.1	KNRW 219/301/2	09.00	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn'25 mm	m	97,00	
6.3.2	KNRW 219/301/6	09.00	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn'63 mm			
Wyliczenie ilości robót:						
			264		264,000000	
			RAZEM:	m	264,00	
6.4	Element		<b>Rury osłonowe z płozami</b>			
6.4.1	KNRW 218/109/3 (1)	03.00	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'90' mm	m	42,5	
6.4.2	KNRW 218/109/4 (1)	03.00	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi'110' mm	m	16	
6.5	Element		<b>Armatura gazociągowa</b>			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
6.5.1	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25' mm (Kolano 90o elektrooporowe Dz25 PE)	złącze	1	
6.5.2	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Kolano 45o elektrooporowe Dz63 PE)	złącze	2	
6.5.3	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Kolano 90o elektrooporowe Dz63 PE)	złącze	1	
6.5.4	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Kołpak elektrooporowy Dz63 PE)	złącze	1	
6.5.5	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25' mm (Mufa elektrooporowa Dz25 PE)	złącze	12	
6.5.6	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Mufa elektrooporowa Dz63 PE)	złącze	2	
6.5.7	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 25' mm (Przejście PE/stal 25/20 mm)	złącze	1	
6.5.8	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Redukcja elektrooporowa Dz63/Dz25 PE)	złącze	1	
6.5.9	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Redukcja elektrooporowa Dz63/Dz40 PE)	złącze	5	
6.5.10	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Redukcja elektrooporowa Dz63/Dz50 PE)	złącze	1	
6.5.11	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Trójnik elektrooporowy Dz63 PE)	złącze	2	
6.5.12	KNRW 218/111/1 (1)	09.00	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 63' mm (Trójnik siodłowy elektrooporowy Dz63/25 PE)	złącze	9	
6.6	Element		<b>Punkt redukcyjno pomiarowy</b>			
6.6.1	KNR 219/210/1	08.00	Szafkowe stacje redukcyjno-pomiarowe, wlot/wylot Dn 20/25' mm (przestawienie)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Podjęci pod szafki DN25 rury stalowe bez szwu	1	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	kpl	1
6.7	Element		<b>Roboty wykończeniowe</b>			
6.7.1	KNRW 219/102/1	09.00	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą+przewód lokalizacyjny miedziany DY2,5mm			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Oznakowanie przewodów sieci wodociągowej	97.00+264.00	361,000000	
			RAZEM:	361,000000	m	361,00
6.7.2	KNR 219/211/1	08.00	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do 0,6 MPa, Dn 25' mm - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Próba szczelności gazociągu przesyłowego średniego ciśnienia DN25 PE	97.00/1000	0,097000	
			RAZEM:	0,097000	km	0,097
6.7.3	KNR 219/211/1	08.00	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do 0,6 MPa, Dn 63' mm - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Próba szczelności gazociągu przesyłowego średniego ciśnienia DN63 PE	264.00/1000	0,264000	
			RAZEM:	0,264000	km	0,264

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
7	Rozdział		<b>OŚWIETLЕНИЕ DROGI</b>			
7.1	Element		<b>Rowy kablowe, układanie kabli ziemnych sieci oświetleniowej (w terenie zielonym)</b>			
7.1.1	KNNR 5/701/3	01.02	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV (w terenie zielonym, chodniku, lub poboczu)	(490.00-20.00)*0,8*0,45	169,200000	
			Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV (pod drogą lub zjazdem)	20.00*1,1*0,45	9,900000	
			Obliczenia: długość * wysokość * szerokość			
			Informacja: W tym trasowanie, skarpowanie.			
			RAZEM:	179,100000	m3	179,10
7.1.2	KNNR 510/301/1	07.00	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m (podsypka)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Warstwa podsypki piaskowej	490.00	490,000000	
			RAZEM:	490,000000	m	490,00
7.1.3	KNNR 5/907/6	07.00	Układanie uziomów w rowach kablowych (bednarka 35x4)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Ułożenie bednarki w dnie wykopu + wyprowadzenie pod słupy oświetleniowe (wg. schematu elektrycznego); Bednarka 35x4mm	490.00	490,000000	
			Obliczenia: długość trasy + dodatek 1,5m za każdą latarnię			
			RAZEM:	490,000000	m	490,00
7.1.4	KNNR 5/907/6	07.00	Układanie uziomów w rowach kablowych (2x przewód instalacyjny LgY 16mm2) - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Ułożenie bednarki w dnie wykopu + wyprowadzenie pod słupy oświetleniowe (wg. schematu elektrycznego); Bednarka 35x4mm	2*18	36,000000	
			RAZEM:	36,000000	m	36,00
7.1.5	KNNR 5/907/6	07.00	Układanie uziomów w rowach kablowych - dodatek za złącze krzyżowe			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Złącze krzyżowe do bednarki przy każdym słupie oświetleniowym	18	18,000000	
			RAZEM:	18,000000	szt	18
7.1.6	KNNR 5/705/1	07.00	Ułożenie rur osłonowych PE DN50 - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
				490	490,000000	
			RAZEM:	490,000000	m	490,00
7.1.7	KNNR 5/705/1	07.00	Ułożenie rur osłonowych PE DN110 - ANALOGIA			
			Wyliczenie ilości robót:			
				20	20,000000	
			RAZEM:	20,000000	m	20,00
7.1.8	KNNR 5/707/2 (1)	07.00	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0'kg/m, przykrycie folią			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Ułożenie kabli w dnie wykopu + wyprowadzenie pod słupy oświetleniowe (wg. schematu elektrycznego)	490	490,000000	
			RAZEM:	490,000000	m	490,00
7.1.9	KNNR 510/301/1	07.00	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m (obsypka)			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Warstwa podsypki piaskowej	490.00	490,000000	
			RAZEM:	490,000000	m	490,00
7.1.10	KNNR 5/702/3	01.02	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV			
			Wyliczenie ilości robót:			
			Zasypywanie rowów dla kabli elektroenergetycznych	179.10	179,100000	
			Obliczenia: długość * wysokość *			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
	szerokość					
	Informacja: W tym trasowanie, skarpowanie.					
			RAZEM:	179,100000	m3	179,10
7.2	Element		<b>Budowa latarni oświetleniowych</b>			
7.2.1	KNNR 5/1001/2 (1)	07.00	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300 kg, stalowy (słup oświetleniowy 6,5m)			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	szt	18
7.2.2	KNNR 5/1001/2 (1)	07.00	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300 kg, stalowy (słup oświetleniowy 8m)	szt		1
7.2.3	KNNR 5/907/3	11.00	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18*3	54,000000		
			RAZEM:	54,000000	m	54,00
7.2.4	KNNR 526/514/2	11.00	Montaż przewodów, w złączu słupowym, o przekroju powyżej 1,5 mm <sup>2</sup> (analogia)			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	szt	18
7.2.5	KNNR 5/1003/3 (1)	07.00	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 6 m,			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	kpl	18
7.2.6	KNNR 5/1002/1	07.00	Montaż wysięgników rurowych na słupie, wysięgnik jendnoramienny			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	szt	18
7.2.7	KNNR 5/1004/2	07.00	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku (48W)			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	szt	18
7.3	Element		<b>Badania sprawdzające</b>			
7.3.1	KNNR 5/1304/1	07.00	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy			
	Wyliczenie ilości robót:					
			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	szt	1
7.3.2	KNNR 5/1304/2	07.00	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	szt	18
7.3.3	KNNR 5/1301/2	07.00	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy			
	Wyliczenie ilości robót:					
			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	pomiar	1
7.3.4	KNNR 5/1303/3	07.00	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy			
	Wyliczenie ilości robót:					
			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	pomiar	1
7.3.5	KNNR 5/1303/4	07.00	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny			
	Wyliczenie ilości robót:					
			18	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	pomiar	18
7.3.6	Kalkulacja własna	00.00	Nadzory branżowe	kpl		1

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
8	Rozdział		<b>PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH TD</b>			
8.1	Element		<b>Rowy kablowe, demontaż kabli ziemnych sieci elektroenergetycznej</b>			
8.1.1	KNNR 5/701/3	01.02	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV			
	Wyliczenie ilości robót:					
	kabel NA2XY-O 4x35mm2		50.00*0,45*0,9		20,250000	
	Obliczenia: długość * wysokość * szerokość					
	Informacja: W tym trasowanie, skarpowanie.					
	RAZEM:			m3	20,25	
8.1.2	KNNRW 9/801/14	01.02	Kable wielożyłowe układane w ziemi, do 1,0' kg/m, demontaż w gruncie kategorii III-IV - kabel NA2XY-O 4x35mm2			
	Wyliczenie ilości robót:					
	kabel NA2XY-O 4x35mm2		50		50,000000	
	RAZEM:			m	50,00	
8.1.3	KNNR 5/702/3	07.00	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV (zasypanie ręcznie, udział 20%)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Zasypanie rowów kablowych w sposób ręczny, udział 20% (krotność 0,2)		20.25		20,250000	
	Pomniejszenie o podsypkę i obsypkę					
	RAZEM:			m3	20,25	0,2
8.1.4	KNNR 5/702/5	07.00	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV (zasypanie mechanicznie, udział 80%)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Zasypanie rowów kablowych w sposób mechaniczny, udział 80% (krotność 0,8)		20.25		20,250000	
	RAZEM:			m3	20,25	0,8
8.2	Element		<b>Rowy kablowe, układanie kabli ziemnych sieci elektroenergetycznej</b>			
8.2.1	KNNR 5/701/3	01.02	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV			
	Wyliczenie ilości robót:					
	kabel NA2XY-O 4x35mm2		70.00*0,45*0,9		28,350000	
	kabel NA2XY-O 4x120mm2		9.00*0,45*0,9		3,645000	
	Obliczenia: długość * wysokość * szerokość					
	Informacja: W tym trasowanie, skarpowanie.					
	RAZEM:			m3	32,00	
8.2.2	KNNR 510/301/1	07.00	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4' m (podsypka)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	kabel NA2XY-O 4x35mm2		70.00		70,000000	
	kabel NA2XY-O 4x120mm2		9.00		9,000000	
	RAZEM:			m	79,00	
8.2.3	KNNR 5/907/6	07.00	Układanie uzimów w rowach kablowych (bednarka 35x4)			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Bednarka 35x4mm		63,5		63,500000	
	RAZEM:			m	63,50	
8.2.4	KNNR 5/907/5	07.00	Mechaniczne pograżanie uzimów pionowych prętowych, kategoria gruntu III			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Pograżenia uzimów prętowych f17,2		10		10,000000	
	RAZEM:			m	10,00	
8.2.5	KNNR 510/508/6		Montaż w rowach muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach energetycznych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, do 1' kV, z żyłami Al, kabel wielożyłowy, do 70' mm2 (ZRM2)	szt	3	
8.2.6	KNNR 5/707/2 (1)	07.00	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0' kg/m, przykrycie folią - kabel NA2XY-O 4x35mm2			
	Wyliczenie ilości robót:					
	Ułożenie kabli w dnie wykopu (wg. schematu elektrycznego) - kabel NA2XY-O 4x35mm2		70		70,000000	
	RAZEM:			m	70,00	
8.2.7	KNNR 5/707/2 (1)	07.00	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0' kg/m, przykrycie folią - kabel NA2XY-O 4x120mm2			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
	Wyliczenie ilości robót:					
			Ułożenie kabli w dnie wykopu (wg. schematu elektrycznego) - kabel NA2XY-O 4x120mm2	9		
				9,000000		
			RAZEM:	9,000000	m	9,00
8.2.8	KNR 510/301/1	07.00	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m (obsypka)			
	Wyliczenie ilości robót:					
			Warstwa podsypki piaskowej	63.50		
				63,500000		
			RAZEM:	63,500000	m	63,50
8.2.9	KNNR 5/702/3	07.00	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV (zasypanie ręcznie, udział 20%)			
	Wyliczenie ilości robót:					
			Zasypanie rowów kablowych w sposób ręczny, udział 20% (krotność 0,2)	32.00-((79.00*0,1*0,4)+(63.50*0,1*0,4))		
				26,300000		
			Pomniejszenie o podsypkę i obsypkę			
			RAZEM:	26,300000	m3	26,30 0,2
8.2.10	KNNR 5/702/5	07.00	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV (zasypanie mechanicznie, udział 80%)			
	Wyliczenie ilości robót:					
			Zasypanie rowów kablowych w sposób mechaniczny, udział 80% (krotność 0,8)	26.30		
				26,300000		
			RAZEM:	26,300000	m3	26,30 0,8
8.2.11	KNR 201/211/4 (1) KNR 201/214/4 (1)	01.00	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10' km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25' m3, grunt kategorii IV, spycharka 55' kW			
	Wyliczenie ilości robót:					
			Objętość podsypki i obsypki piaskowej	32.00-26.30		
				5,700000		
			RAZEM:	5,700000	m3	5,70
8.2.12	Kalkulacja własna	00.00	Koszt składowania ziemi z wykopów			
	Wyliczenie ilości robót:					
			Kod 861/17 05 04. Gęstość ziemi w stanie średniowilgotnym 1,6t/m3	5.70*1,6		
				9,120000		
			Źródło: Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 października 2021 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2022			
			RAZEM:	9,120000	t	9,12
8.3	Element		<b>Wymiana słupów żelbetowych</b>			
8.3.1	KNNR 9/901/12	07.03	Słupy żelbetowe linii NN, demontaż słupa rozkracznego z podporą	szt		1
8.3.2	KNNR 5/903/1 (2)	07.03	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5' m, żerdź EPV-10.5 (Słup E10,5/4,3)	słup		1
8.3.3	KNNR 5/903/1 (2)	07.03	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5' m, żerdź EPV-10.5 (Słup E10,5/10,0)	słup		2
8.3.4	KNNR 5/903/2	07.03	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 12,0' m, żerdź EPV-12 (Słup E12/4,3)	słup		1
8.3.5	KNNR 5/903/2	07.03	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 12,0' m, żerdź EPV-12 (Słup E12/10)	słup		2
8.4	Element		<b>Osprzęt do instalacji elektronenergetycznej</b>			
8.4.1	KNNR 5/902/7 (2)	07.03	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn, ogranicznik przepięć, z balkonu podnośnika - Ograniczniki przepięć BOP-R 0,44/10 (b,z)	szt		2
8.5	Element		<b>Montaż przewodów lini napowietrznej</b>			
8.5.1	KNNR 5/905/1	07.03	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, przewód 4x50' mm2 (przewieszenie)			
	Wyliczenie ilości robót:					
				259/1000		
				0,259000		
			RAZEM:	0,259000	km	0,259
8.5.2	KNNR 5/905/1	07.03	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, przewód 4x50' mm2 (wymiana)			
	Wyliczenie ilości robót:					
				29/1000		
				0,029000		
			RAZEM:	0,029000	km	0,029
8.6	Element		<b>Montaż przyłącza napowietrzego</b>			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
8.6.1	KNNR 5/803/4	07.03	Montaż przyłączy przewodami izolowanymi typu AsXSn lub podobnymi, z udziałem podnośnika samochodowego, przewód 4x25 mm <sup>2</sup> (przewieszenie)			
Wyliczenie ilości robót:			8	8,000000		
			RAZEM:	8,000000	szt	8
8.6.2	KNNR 5/803/4	07.03	Montaż przyłączy przewodami izolowanymi typu AsXSn lub podobnymi, z udziałem podnośnika samochodowego, przewód 4x25 mm <sup>2</sup> (wymiana)			
Wyliczenie ilości robót:			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	szt	1
8.7	Element		<b>Złącza kablowe</b>			
8.7.1	KNNR 5/401/2	07.00	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK1a 400A (przebudowa-ZK8605)			
Wyliczenie ilości robót:						
Przebudowa istniejącego złącza kablowego ZK8605 za projektowanym poboczem za pomocą wolnostojącego zestawu złączowo-pomiarowego. Podłączenie złącza nowym kablem NA2XY-j 4x35mm <sup>2</sup> / ze słupa BBW134515 L=22m			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	kpl	1
8.7.2	KNNR 5/401/2	07.00	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK1a 400A (przebudowa-ZK316293)-Analogia			
Wyliczenie ilości robót:						
Przebudowa istniejącego złącza kablowego ZK316293 za projektowanym chodnikiem za pomocą wolnostojącego zestawu złączowo-pomiarowego. Podłączenie złącza nowym kablem NA2XY-j 4x35mm <sup>2</sup> / ze słupa BBW134548 L=10m			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	kpl	1
8.8	Element		<b>Rury osłonowe</b>			
8.8.1	KNNRW 9/814/1	03.00	Zabezpieczenie istniejących infrastruktury technicznej, rury ochronne dwudzielne A110PS, - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:			9+9+9+10+6	43,000000		
			RAZEM:	43,000000	m	43
8.9	Element		<b>Badania sprawdzające</b>			
8.9.1	Kalkulacja własna	07.00	Obsługa geodezyjna	kpl		1
8.9.2	KNNR 5/1304/1	07.00	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy			
Wyliczenie ilości robót:			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	szt	1
8.9.3	KNNR 5/1304/2	07.00	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny			
Wyliczenie ilości robót:			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	szt	1
8.9.4	KNNR 5/1301/2	07.00	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy			
Wyliczenie ilości robót:			1	1,000000		
			RAZEM:	1,000000	pomiar	1
8.9.5	Kalkulacja własna	00.00	Nadzory branżowe	kpl		1

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
9	Rozdział		<b>PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH TNT</b>			
9.1	Element		<b>Montaż przewodów lini napowietrznej</b>			
9.1.1	KNNR 5/905/1	07.03	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, Przewieszenie istniejących przewodów napowietrznych AL. 1x25mm <sup>2</sup> / AsXSn 4x25mm			
Wyliczenie ilości robót:			235/1000	0,235000		
			RAZEM:	0,235000	km	0,235
9.1.2	KNNR 5/905/1	07.03	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AL lub podobnych, Wymiana istniejących linii napowietrznych AsXSn 4x25mm <sup>2</sup>			
Wyliczenie ilości robót:			47,5/1000	0,047500		
			RAZEM:	0,047500	km	0,048
9.1.3	KNNR 9/1005/3	11.00	Demontaż opraw oświetleniowych i przewieszenie na inne słupy wskazane przez Inwestora - Analogia (pozycja łączona)	kpl	7	
9.1.4	KNNR 9/1005/3	11.00	Wymiana oprawy na LED 48W na słupie BBW134543 - Analogia (pozycja łączona)	kpl	1	



Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
10	Rozdział		<b>ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO</b>			
10.1	Element		<b>Montaż znaków</b>			
10.1.1	KNR 231/702/2	12.00	Słupki do znaków drogowych, z rur stalowych ocynkowanych, fi60, 3,7m			
Wyliczenie ilości robót:						
Sumaryczna ilość słupków stalowych:				21	21,000000	
Informacja: Założono wysokość znaków 3,7m						
RAZEM:				21,000000	szt	21
10.1.2	KNR 231/703/2	12.00	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2- Znaki A - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Sumaryczna ilość znaków do przymocowania:						
A-7				1	1,000000	
A-11a				8	8,000000	
A-29				1	1,000000	
RAZEM:				10,000000	szt	10
10.1.3	KNR 231/703/2	12.00	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2- Znaki B i C - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Sumaryczna ilość znaków do przymocowania:						
B-18				1	1,000000	
B-33				8	8,000000	
RAZEM:				9,000000	szt	9
10.1.4	KNR 231/703/2	12.00	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2 - Znaki D - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Sumaryczna ilość znaków do przymocowania:						
D-1				4	4,000000	
D-4a				1	1,000000	
D-15				1	1,000000	
RAZEM:				6,000000	szt	6
10.1.5	KNR 231/703/2	12.00	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2 - Znaki F - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Sumaryczna ilość znaków do przymocowania:						
F-6				4	4,000000	
RAZEM:				4,000000	szt	4
10.1.6	KNR 231/703/2	12.00	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3'm2 - Znaki T - ANALOGIA			
Wyliczenie ilości robót:						
Sumaryczna ilość znaków do przymocowania:						
T-1				8	8,000000	
RAZEM:				8,000000	szt	8
10.2	Element		<b>Malowanie oznakowania poziomego</b>			
10.2.1	KNR 231/706/2	12.01	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie segregacyjne i krawędziowe ciągłe malowane mechanicznie			
Wyliczenie ilości robót:						
P-4, (0,24m2/mb)				0,24*(5+10+11,5+7,5+19,5)	12,840000	
RAZEM:				12,840000	m2	12,84
10.2.2	KNR 231/706/3	12.01	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie segregacyjne i krawędziowe przerywane malowane mechanicznie			
Wyliczenie ilości robót:						
P-1e, (0,12m2/mb)				0,12*(3+7+3)	1,560000	
P-6, (0,08,2/mb)				0,08*50	4,000000	
RAZEM:				5,560000	m2	5,56
10.2.3	KNR 231/706/6	12.01	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych malowane mechanicznie			
Wyliczenie ilości robót:						

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
	P-25, (0,232m2/mb)		0,232*8*6	11,136000		
			RAZEM:	11,136000	m2	11,14

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
11	Rozdział		<b>PRACE GEODEZYJNE</b>			
11.1	Element		<b>Prace geodezyjne</b>			
11.1.1	Kalkulacja własna	00.00	Stabilizacja punktów granicznych	pkt	76	
11.1.2	Kalkulacja własna	00.00	Stabilizacja punktów granicznych - wykonanie dokumentacji	kpl	1	