
PRZEDMIAR

TYTUŁ PROJEKTU/ NAZWA ZAMÓWIENIA : BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z POMPOWNIAMI I ZASILANIEM
ENERGETYCZNYM DLA MSC. BĘDZIEMYŚL
/BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ NA DŁUGOŚCI OKOŁO 3,460 KM W MIEJSCOWO-
ŚCI BĘDZIEMYŚL
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIEMYŚL
INWESTOR : GMINA SĘDZISZÓW Młp.
ADRES INWESTORA : 39 - 120 SĘDZISZÓW Młp., RYNEK 1
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : MARIAN BUDZIK
"EKOWODA", 35 - 105 RZESZÓW UL. ZACISZNA 21
:
DATA OPRACOWANIA : MARZEC 2023

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei;
wyrównywanie terenu
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
45314300-4 Kładzenie kabli
45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
MARZEC 2023

Data zatwierdzenia

Ogólna charakterystyka obiektu i robót

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest wykonanie kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych z budownictwa mieszkaniowo-gospodarczego, instytucji i zakładów pracy z wyodrębnieniem ścieków pochodzenia zwierzęcego z budynków inwentarskich dla ww wsi.

Zakres inwestycji i rozwiązań projektowych dotyczy:

- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- pompowni ścieków PB3, PB5, Pp1, Pp6, Pp7, Pp8,
- rurociągów tłocznych z ww.

2. Materiał i montaż kanałów

System rur kanalizacyjnych zaprojektowano o następujących parametrach:

Kolektory wykonane w wykopie

- rury PVC - U lite z wydłużonym kielichem, typ ciężki "S" fi 200 x 5,9 mm

- Materiał: PCV-U (bez zmniejszacz)

- Klasa sztywności obwodowej rury SN: co najmniej 8 kN/m²,

- Znormalizowany stosunek wymiarów SDR: SDR 34 rury i kształtki.

Lc = 2 130 mb

rury PVC - U lite z wydłużonym kielichem, typ ciężki "S" fi 160 x 4,7 mm

Lc = 100 mb

Kolektory wykonane przewiertem sterowanym - rury PE 100-RC SDR 17 PN 10, woda, 2-warstwowa, współwytłaczane, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania fi 200 x 11,9 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075

Lc = 533 mb

rury PE 100-RC SDR 17 PN 10, woda, 2-warstwowa, współwytłaczane, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania fi 160 x 9,5 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075

Lc = 44 mb

Ogółem rurociągi L = 2 807 mb

Przewody kanalizacyjne powinny być szczelne ze względu na niepożądane przesiąkanie wody gruntowej do kanału jak i ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych ściekami. Układanie przewodów powinno być wykonane w suchym wykopie, na starannie wyprofilowanym dnie tak aby obwód rury przylegał do podłoża. W przypadku, gdy dno kanału znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć. Do wykopania zasyпки należy stosować materiał jednorodny, wolny od kamieni. Nie wolno stosować gruntu zamrożonego. Do poziomu 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać zasypkę. Do tej warstwy zasyпки nie może być stosowany piasek pylasty grunty spoiste i organiczne. Górną część zasyпки można wykonać z gruntu rodzimego z wykopu pod warunkiem osiągnięcia projektowanego wskaźnika zagęszczenia.

3. Uzbrojenie kanałów

W celu inspekcji sieci kanalizacyjnej projektuje się studzienki kanalizacyjne przelotowe i połączeniowe zlokalizowane na odcinkach prostych, zmianach kierunku oraz w miejscach dopływów bocznych sieci. Wyżej wymienione studzienki w budowie kanalizacji spełniają analogiczną rolę jak studzienki w wykonaniu z betonu. Lekkość tych studzienek, wymaga jednak odmiennego sposobu ich posadowienia.

W grupie studzienek z tworzyw sztucznych występują dwa rodzaje studzienek: studzienki połączeniowe rewizyjne i przelotowe.

Studzienki z tworzyw sztucznych bez względu na ich rodzaj, składają się z:

- części przepływowej, kineta przepływowa i zbiorczą PP 200 min. 400 mm, kinety przelotowe o kącie 0 stopni w zakresie średnic z 160 ÷ 200 mm (PVC-U), kinety przelotowe o kątach 30, 60 i 90 stopni w zakresie średnic fi 160 ÷ 200 mm (PVC-U),
- rury wznoszącej trzonowej karbowanej lub gładkiej min. fi 400 mm, o sztywności obwodowej SN 4 kN/m² możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek "in situ" o średnicach fi 110 i 160 mm,
- rury teleskopowej z rury PVC-U ze ścianką litą o wysokiej trwałości, o wymiarze min fi 315, 400 mm, wraz z szczelką manszetową i zwieńczenia studzienek w klasie B 125 i D 400 teleskopowe o konstrukcji "pływającej" - powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia,
- studzienki oraz pozostałe elementy studzienek, rury teleskopowe, kształtki in situ z aprobatą techniczną ITB.

W ciągu dróg oraz miejscach wskazanych w projekcie budowlanym, projektuje się montaż włączów żeliwnych 40 T do rury teleskopowej w celu dopasowania do nawierzchni drogi.

Studzienki winny być umieszczone w wypoziomowanym, ubitym dnie wykopu bez kamieni. Dolny koniec rury wznoszącej winien być sfazowany

i nasmarowany środkiem poślizgowym po czym wepchnięty do kielicha kinety. Jeżeli studzienka jest za wysoka można skrócić rurę wznoszącą. Aby zwiększyć wysokość studzienki należy zastosować dłuższą pokrywę teleskopową. Uszczelkę studzienki umieszcza się na rurze pokrywy teleskopowej po krytej środkiem poślizgowym. Pokrywę umieszcza się na rurze wznoszącej naciągając lekko nasmarowaną uszczelkę na jej górną część przez wciśnięcie. Dokładną wysokość posadowienia pokrywy ustala się po wyrównaniu powierzchni ziemi. Materiał powierzchniowy podsypuje się pod krawędź żeliwnego kołnierza mocno go zagęszczając. Konstrukcje studzienek z tworzyw sztucznych powodują, że nawet w najtrudniejszych warunkach zawsze zagwarantują szczelność systemu.

Charakteryzują się bardzo dobrą współpracą przy:

- przenoszeniu obciążeń spowodowanych ruchem drogowym,
- możliwością zmiany położenia na wskutek remontów dróg,
- przenoszeniu obciążeń spowodowanych zmianami temperatury (zima, lato),
- zmieniającymi się warunkami gruntowymi.

W zależności od funkcji studzienki kanalizacyjnej istnieje kilka rozwiązań konstrukcyjnych kinety.

Uwaga:

Montaż studzienek prowadzić zgodnie z instrukcją montażu Producenta.

Aby ograniczyć dostęp osób niepowołanych do wnętrza studzienek proponujemy na kanałach zlokalizowanych na terenach ogólnie dostępnych wykonać:

na rurę trzonową założyć pokrywę PP na uszczelce do rury karbowanej (w celu umożliwienia wentylacji kanalizacji w pokrywie nawiercić otwory)

- stożek betonowy z pokrywą obniżyć tak aby wystawał ponad teren min. 8 cm zgodnie z PN - 92 / B - 10729, pkt. 3.9. "Poziom górnej powierzchni wjazdu w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z nią, natomiast w trawnikach, zieleńcach itp. Powinien znajdować się na wysokości co najmniej 8 cm ponad terenem".

4. Rurociągi tłoczne

Zaprojektowano pojedyncze rurociągi z rur ciśnieniowych:

Rurociągi wykonane w wykopie - rury PE 100 PN 10 fi 110 x 6,6 mm , Lc = 171 + 241 = 312 mb

Rurociągi wykonane w wykopie - rury PE 100 PN 10 fi 75 x 4,5 mm , Lc = 90 + 73 + 13 + 65 = 241 mb

Przewiert sterowany rurami - Rury PE 100-RC SDR 17 PN 10, woda, 2-warstwowa, współwytłaczane, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania fi 110 x 6,6 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075, L = 100 mb.

Ogółem tłoczne L = 653 mb.

Bloki oporowe dla przewodów z rur PE należy stosować w węzłach, przy kształtkach takich jak kolana, łuki, trójniki oraz uzbrojenie na końcówkach przewodu.

5. Przejście pod drogami

Przejścia wykonane będą przewiertami sterowanymi rurami - warstwowymi, współwytłaczanymi, ciśnieniowymi łączonymi metodą zgrzewania o śr. zewn. zgodnej z ww, wykonane w zgodność z PAS 1075.

Końcówki rury należy uszczelnić pianką poliuretanową. Średnice i długości rur ochronnych dla poszczególnych przejść pokazano na mapach sytuacyjno - wysokościowych i profilach.

6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Całość istniejącego uzbrojenia terenu w rejonie projektowanych kanałów pokazano na sytuacjach i profilach po-dłużnych. Istniejące uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie.

6.1. Skrzyżowanie z siecią gazową średnioprężną

Ze względu na istniejącą sytuację, rozwiązania projektowe należy wykonać dla dwóch przypadków:

- rura ochronna na rurociągu kanalizacyjnym PE 100-RC SDR 17 PN 10 fi 315 x 18,7 mm.

Pionowa odległość między zewnętrzną ścianką rury ochronnej, a zewnętrzną przewodu kanalizacyjnego 0,10 m.

Projektuje się końce rury ochronnej wyprowadzić na odległość min 2,0 m z każdej strony, od zewnętrznego obrysu ścianki gazociągu, licząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do osi gazociągu i uszczelnić.

W rurze ochronnej nie może być wykonane łączenie rur kanalizacyjnych.

Pionowa odległość między zewnętrzną ścianką rury ochronnej, a zewnętrzną gazociągu h = 0,15 m.

Zgodnie z w/w pismem należy wzdłuż gazociągu wybrać grunt do górnej ścianki gazociągu na szerokość równą średnicy gazociągu i długości min. po 2,0 m. z każdej strony licząc od miejsca skrzyżowania oraz zasypać warstwą przepuszczalną - żwir, piasek na wysokość 0,4 ÷ 0,5 m. nad górną krawędź gazociągu.

Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie.

Rozpoczęcie tych robót może nastąpić w obecności przedstawiciela Gazowni w Sędziszowie Małopolskim, którą należy o tym powiadomić z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.

Odbiór robót ziemnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach wykonywanej sieci wodociągowej z siecią gazową należy potwierdzić stosownym protokołem podpisanym przez upoważnionego pracownika Gazowni w Sędziszowie Małopolskim.

6.2. Skrzyżowanie i zbliżenia z istniejącymi liniami kablowymi energetycznymi nn.

W pobliżu istniejących kabli energetycznych wykonać pod ścisłym nadzorem z właścicielem urządzeń PE Ropczyce. Przy skrzyżowaniach sieci z istniejącymi kablami, na każdym kablu zakładać rury, dzielone, z polietylenu (PEHD) fi 110 x 100 mm L = 3,0 mb.

Uzyskać protokoły odbioru technicznego skrzyżowań z kablem energetycznym z PE Ropczyce.

6.3. Skrzyżowanie z drogami

Przejście poprzeczne kanałów i rurociągów pod drogami powiatowymi, a także pod drogami gminnymi o nawierzchniach utwardzonych zaprojektowano do wykonania metodą przewiertu sterowanego rurami PE bez naru-szenia pasa drogowego t.j. jezdni, poboczy i rowów przydrożnych.

Przekroczenie projektuje się wykonać metodą przewiertu sterowanego (horyzontalnego HDD) rurami z:

PE 100-RC SDR 17 PN 10, 2-warstwowymi, współwytłaczanymi, ciśnieniowymi, łączonymi metodą zgrzewania 200 x 11,9 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075.

PE 100-RC SDR 17 PN 10, 2-warstwowymi, współwytłaczanymi, ciśnieniowymi, łączonymi metodą zgrzewania 110 x 6,6 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075.

Końcówki rury zostaną wyprowadzone poza działkę drogi.

6.4. Kolizje z siecią drenarską

a. Sieć drenarska przebiega na głębokości 0,6 ÷ 1,2 m od terenu.

b. Roboty ziemne w obszarze zdrenowanym, należy wykonywać ręcznie, aby nie uszkodzić ciągów drenarskich.

c. Przed wykonaniem robót ziemnych należy wykonać odkrytki w celu zlokalizowania rurociągów drenarskich. W przypadku natrafienia na rurociągi przełożyć je poza teren zabudowy, aby nie została zamulona pozostała sieć drenarska.

d. W przypadku uszkodzenia sieci drenarskiej natychmiast zabezpieczyć ją przed zamuleniem, poprzez zaczepo-wanie materiałem filtracyjnym (słoma, włóknina) na odpływie, a następnie naprawić na własny koszt pod nadzorem pracownika Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Ropczycach, ul. Krótka 1 lub zlecić naprawę Rejonowemu Związkowi Spółek Wodnych jako wyspecjalizowanej jednostce utrzymującej te urządzenia w sprawności technicznej.

e. W obrębie prowadzenia prac Wykonawca zachowa drożność koryta rowu melioracyjnego.

f. Przed zasypaniem wykopów w terenach zdrenowanych Wykonawca powiadomi RZSW w Ropczycach w celu sprawowania nadzoru.

g. O terminie rozpoczęcia i zakończenia w/w robót Wykonawca powiadomi Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Ropczycach, ul. Krótka 1 celem sprawdzenia zgodności wykonanych robót i dokonania protokolarnego odbioru.

Opis naprawy.

Napotkane rury drenarskie podczas wykonywania wykopu należy dokładnie oznakować, a wyloty oczyścić. Po zmontowaniu sieci kanalizacyjnej ciąg drenarski bezwzględnie należy przywrócić do stanu pierwotnego. Na uszkodzonym odcinku ułożyć drenaż z rur z tworzyw sztucznych w zwojach o średnicy odpowiadającej przerwanemu odcinkowi. Długość naprawy 3,0 mb. Aby uniknąć rozszczelnienia podczas zasypywania wykopu, rury ukła-dać w korytkach trójkątnych z desek gr. 32 mm w poszerzonym wykopie o 0,50 m. Całość umieścić w podsypce filtracyjnej ze żwiru.

6.5. Skrzyżowanie z siecią wodociągową

Kiedy kanał sanitarny położony jest nad siecią wodociągową, należy na przewodzie wodociągowym założyć rurę ochronną o długości min 2,5 m. Pionowa odległość zewnętrznej powierzchni kanału od wodociągu powinna być większa niż 0,5 m. W przypadku kiedy kanał sanitarny przebiega pod siecią wodociągową należy zachować odle-głość pionową przewodów większą niż 0,3 m (bez rury ochronnej). W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym wodociągiem gdzie nie będzie zachowana odległość pionowa 0,3 m, należy przełożyć sieć wodociągową zachowując wyżej wymienione warunki.

Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie.

7. Dane ogólne do rozwiązań technicznych pompowni ścieków

Projektuje się rozwiązanie - gotowe do montażu pompownię wyposażone w komplet urządzeń - pompa + osprzęt. Dodatkowo szafki pompowni należy wyposażać w moduły do monitoringu ONLINE - GPRS. System monitoringu należy wykonać w standardzie przynajmniej równoważnym jak standard już istniejący na innych obiektach. System należy uruchomić i wpiąć w istniejący (wykonać dodatkowe grafiki nowopowstałych pompowni).

Dane

Wyszczególnienie PB3 PB5

Średnica wewnętrzna zbiornika pompowni [mm] 1500 1500

Wysokość pompowni [m] 4,60 5,20

Rzędna pokrywy pompowni [m n.p.m.] 245,80 256,60

Rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni [m n.p.m.] 245,00 256,10

Rzędna dna dopływu do pompowni [m n.p.m.] 242,40 252,65

Rzędna dna wewnętrznego [m n.p.m.] 241,20 251,45

Rzędna najwyższego punktu na rurociągu tłocznym [m n.p.m.] 251,00 258,00

Wydajność pompy Q [m³/h] 18,0 18,0

Geometryczna wysokość podnoszenia H [m] 9,8 6,6

Rurociąg tłoczny

[mat / śred. / PN] rury PE 100 PN 10 110 x 6,6 mm ci-śnieniowe rury PE 100 PN 10 110 x 6,6 mm ci-śnieniowe

Długość rurociągu tłocznego [m] 171 241

Wymagana wysokość podnoszenia H_{min} [m] $9,8 + (171 \times 0,005) + 2 = 12,65$ $6,6 + (241 \times 0,005) + 2 = 9,8$

Całkowita moc [kW] 2,2 2,2

Liczba pomp w pompowni 1 + 1 1 + 1

Uwaga:

Projektuje się zamontować pompy z wirnik o swobodnym przepływie F i o parametrach jak w tabeli.

Pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie, przelot min. 65 mm, wirnik do ścieków z udziałem stałych i długowłóknistych zanieczyszczeń, grubszych ciał stałych.

W trakcie wykonawstwa przed montażem pompowni uaktualnić poszczególne parametry pompowni, szczególnie hcz.

Pompownie przydomowe Pp1, Pp6, Pp7, Pp8, wyposażone w pompę z wirnikiem tnącym o wydajności do 3,0 dm³/s i manometryczne wysokości tłoczenia 16,0 m st. w.Obudowę pompowni stanowi cylindryczna, szczelna komora z dnem, pokrywą z PEHD. Zbiornik wykonany z PEHD 800 mm, H_c = 2 500 mm z armaturą i wyposażeniem. Zaokrąglony kształt dna powoduje, że osady nie będą zalegać i pozostawać w przepompowni.

Wymagania szczegółowe dotyczące pompowni:

1. Zbiornik pompowni wykonany z polimerobetonu 1500 mm i z PEHD 800 mm.
 2. Standardowe wyposażenie zbiorników pompowni w stopy przeciwwyporowe, zabezpieczające zbiorniki przed wypłynięciem w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych.
 3. Szczelne pokrywy żeliwne lub ze stali nierdzewnej kl. B o nośności do 15 ton lub kl. D o nośności 40 t.
 4. Odpowiednie uformowanie wnętrza pompowni w sposób uniemożliwiający gromadzenie się osadów i zagniwanie ścieków w pompowni.
 5. Odpowiedni system zamontowania pomp powodujący podczas pracy pompowni zawirowania ścieków w skośnym dnie zbiornika
 6. Armatura wewnątrz pompowni wykonana wyłącznie ze stali nierdzewnej i żeliwa sferoidalnego.
 7. Armatura wewnątrz pompowni wykonana w wersji umożliwiającej podłączenie złączki do płukania lub zaworu napowietrzającego - odpowietrzającego.
 8. Armatura montowana fabrycznie w zbiorniku pompowni z uwzględnieniem wszystkich przejść szczelnych typu Confix w ścianach.
 9. Zawory zwrotne kulowe i odcinające sprawdzane na ciśnienie 6 bar.
 10. Wszystkie elementy mocujące: śruby kołnierzowe, uchwyty do kabli zasilających, uziemiających, łańcuchy do wyciągania pomp - wykonane ze stali nierdzewnej.
 11. Prowadnice rurowe do pomp wykonane ze stali nierdzewnej.
 12. Na króćcu tłocznym montowana ma być kształtka przejściowa w postaci złączki Plasson'a, która zabezpieczy początkowy fragment rurociągu tłocznego przed ewentualnym uszkodzeniem, w przypadku osiadania pompowni w gruncie.
 13. Standardowe wyposażenie sterowników pomp w złącze umożliwiające podłączenie urządzeń do zdalnej kontroli nad pracą pompowni.
 14. Szafka sterownicza wyposażona w pulsacyjny sygnalizator awarii.
 15. Sterownik w pompowniach wyposażony w amperomierz, woltomierz i liczniki godzin pracy pomp.
 16. Układ sterowania ma posiadać gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.
 17. W szafie sterowniczej zamontowana ma być dodatkowa listwa do wyprowadzenia sygnalizacji o włamaniu i awaryjnego zaniku napięcia.
 18. kominkowy biofiltr z HDPE fi 150 mm, H = 1,0 m, skuteczność usuwania odorów min. 95 %
 19. Szafę sterowniczą należy wyposażać w system monitoringu GPRS ONLINE i wpiąć w istniejący system monito-ringu.
- Zamawiający dopuszcza inny system monitoringu równoważny z istniejącym, który będzie systemem otwartym i umożliwi wpięcie do systemu inne obiekty bez ograniczania - będzie możliwa rozbudowa systemu przez Zamawiającego. Dostarczenie systemu leży po stronie Oferenta.
- Pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie min. 76 mm, wirnik do ścieków z udziałem stałych i długowłóknistych zanieczyszczeń, grubszych ciał stałych. Parametry pomp wg tabeli.

8. Zasilanie w energię elektryczną, zasilanie awaryjne

Zasilanie pompowni odbywać się będzie z istniejącej sieci napowietrznej nn liniami kablowymi, poprzez tablicę pomiarową ustawioną przy słupie. Rozdzielnia pompowni zasilana będzie zalicznikowo. Obok słupów zasilających projektuje się ustawienie szaf pomiarowych, w których oprócz pomiaru zainstalowany zostanie układ zabezpieczeń przedlicznikowych szafek pompowni, z których kablami ziemnymi zasilane będą szafki sterownicze pompowni. Przy pompowniach projektuje się postawienie szafek sterowniczych pompowni, w których przewiduje się ochronę od przepięć i gniazdo wtykowe do podłączenia agregatu poprzez przełącznik uniemożliwiający podanie napięcia z agregatu na sieć energetyki. Dodatkowo szafki pompowni należy wyposażać w moduły do monitoringu ONLINE - GPRS.

Uwaga:

Dobór i dostawa przewoźnego agregatu prądotwórczego nie wchodzi w zakres opracowania.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 KOLEKTORY					
1.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
d.1.1	1 KNR 2-01 0120-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym 2807/1000	km km	 2.81	
				RAZEM	2.81
d.1.1	2 KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 2230*1.5	m ² m ²	 3345.00	
				RAZEM	3345.00
d.1.1	3 KNR 2-01 0126-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości Krotność = 3 3345	m ² m ²	 3345.00	
				RAZEM	3345.00
1.2 ROBOTY ZIEMNE					
d.1.2	4 KNR 2-01 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV 3980.2*0.95	m ³ m ³	 3781.19	
				RAZEM	3781.19
d.1.2	5 KNR 2-01 0317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m 3980.2*0.05	m ³ m ³	 199.01	
				RAZEM	199.01
d.1.2	6 KNR 2-01 0322-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 8477.5	m ² m ²	 8477.50	
				RAZEM	8477.50
d.1.2	7 KNR 2-01 0605-01	Analogia - pompowanie wody 248	godz. godz.	 248.00	
				RAZEM	248.00
d.1.2	8 KNR 2-01 0616-01	Rurociągi stalowe kołnierzowe tymczasowe- śr. 80-125 mm 30	m m	 30.00	
				RAZEM	30.00
d.1.2	9 KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 3781.19	m ³ m ³	 3781.19	
				RAZEM	3781.19
d.1.2	10 KNR 2-01 0320-06	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.V-VI -szerokość 0.8-1.5 m 199.01	m ³ m ³	 199.01	
				RAZEM	199.01
1.3 ROBOTY MONTAŻOWE - KANAŁY					
d.1.3	11 KNR-W 2-18 0511-01 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 5 cm Krotność = 0.5 2230*1*0.1	m ³ m ³	 223.00	
				RAZEM	223.00
d.1.3	12 KNR 2-28 0503-02	Rury kanalizacyjne z PVC - U ze ścianką litą, z wydłużonym kielichem SN 8 klasy S o śr. nom. 200 x 5,9 mm 2130	m m	 2130.00	
				RAZEM	2130.00
d.1.3	13 KNR 2-28 0503-01	Rury kanalizacyjne z PVC - U ze ścianką litą, z wydłużonym kielichem SN 8 klasy S o śr. nom. 160 x 4,7 mm 100	m m	 100.00	
				RAZEM	100.00
d.1.3	14 wycena indywidualna	Przewiert sterowany rurami - Rury PE 100 RC SDR 17 PN 10, woda, 2-warstwowa, współwytlaczane, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 200 x 11,9 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075 533	m m	 533.00	
				RAZEM	533.00
d.1.3	15 wycena indywidualna	Przewiert sterowany rurami - Rury PE 100 RC SDR 17 PN 10, woda, 2-warstwowa, współwytlaczane, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 160 x 9,5 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075 44	m m	 44.00	
				RAZEM	44.00
1.4 SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIĄGAMI ŚREDNIEGO CIŚNIENIA					
d.1.4	16 KNR 2-28 0302-05 analogia	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania - rury PE 100 PN 10 SDR 17 fi 315 x 18,7 mm 11*5	m m	 55.00	
				RAZEM	55.00
d.1.4	17 KNR 2-28 0403-05	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		55	m	55.00	
				RAZEM	55.00
18 d.1.4	KNR 2-28 0405-05 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 300 mm; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm; 2*11	kpl. kpl.	 22.00	
				RAZEM	22.00
1.5 SKRZYŻOWANIE Z CIĄGAMI DRENARSKIMI					
19 d.1.5	KNR-W 10 2511-03 analogia	Ręczna wymiana rurociągów z NPCW o śr. 5,0-10,0 cm na gł. 1,2-1,3 m, grunt kat. IV	m		
		15*3	m	45.00	
				RAZEM	45.00
20 d.1.5	KNR 2-11 0302-01 analogia	Ściany i podłogi z drewna łączonego na styk. Deski lub bale o grub. 32 mm Wykonanie korytek pod dren. 15*(0.15*3*2)	m ² m ²	 13.50	
				RAZEM	13.50
21 d.1.5	KNR-W 2-01 0609-02 analogia	Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru lub pospółki w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa 15*0.5*0.5*3	m ³ m ³	 11.25	
				RAZEM	11.25
1.6 ROBOTY MONTAŻOWE - STUDNIE REWIZYJNE					
22 d.1.6	KNR-W 2-18 0513-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok.	stud.		
		3m 2	stud.	2.00	
				RAZEM	2.00
23 d.1.6	KNR-W 2-18 0513-04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. Krotność = 2 2	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	 2.00	
				RAZEM	2.00
24 d.1.6	KNR 2-28 0408-01 analogia	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - kineta przepływowa typ 1 PP 200 139	szt. szt.	 139.00	
				RAZEM	139.00
25 d.1.6	KNR 2-28 0408-05 analogia	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - dodatek za każdy 1.0 m różnicy głębokości Krotność = 0.5 46	szt. szt.	 46.00	
				RAZEM	46.00
26 d.1.6	KNR 2-28 0408-05 analogia	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - dodatek za każdy 1.0 m różnicy głębokości 46	szt. szt.	 46.00	
				RAZEM	46.00
27 d.1.6	wycena indywidualna	Montaż stożka betonowego z pokrywą betonową 100	szt. szt.	 100.00	
				RAZEM	100.00
28 d.1.6	wycena indywidualna	Montaż wałazu żeliwnego z rurą teleskopową i uszczelką 39	szt. szt.	 39.00	
				RAZEM	39.00
1.7 PRÓBY SZCZELNOŚCI I MONITOROWANIE KANAŁÓW					
29 d.1.7	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 2807	m m	 2807.00	
				RAZEM	2807.00
30 d.1.7	wycena indywidualna	Inspekcja kanałów kamerą do monitorowania - inspekcja odcinków powyżej 100 mb 2807	mb mb	 2807.00	
				RAZEM	2807.00
2 POMPOWNIE ŚCIEKÓW					
2.1 ROBOTY ZIEMNE					
31 d.2.1	KNR 2-01 0217-06	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m ³ na odkład w gruncie kat.III (2.5*2.5*5.3)*2	m ³ m ³	 66.25	
				RAZEM	66.25
32 d.2.1	KNR 2-01 0326-10	Umocnienie pionowych ścian wykopów o głęb.do 6m pod obiekty specjalne w gruntach suchych kat.III-IV palami szalunkowymi stalowymi wraz z rozbiórką (2.5+2.5+2.5+2.5)*5.3*2	m ² m ²	 106.00	
				RAZEM	106.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33	KNR 2-01 d.2.1 0621-03	Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenazowe w dnie wykopu, osadniki piasku - śr. 800-1000 mm gr.kat.IV	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
34	KNR 2-01 d.2.1 0605-01	Analogia - pompowanie wody	godz.		
		48	godz.	48.00	
				RAZEM	48.00
35	KNR 2-01 d.2.1 0616-01	Rurociągi stalowe kołnierzowe tymczasowe- śr. 80-125 mm	m		
		20	m	20.00	
				RAZEM	20.00
36	KNR 2-01 d.2.1 0501-01	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat.I-III z przerzutem na odl.do 3 m (33.25-(3.14*1.7*1.7/4*5.3))*2	m ³		
			m ³	42.45	
				RAZEM	42.45
37	KNR 2-01 d.2.1 0314-01	Ręczne formowanie nasypów z ziemi leżącej na odkładzie (kat.gr.I-II)	m ³		
		23.8	m ³	23.80	
				RAZEM	23.80
38	KNR 2-01 d.2.1 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sykie kat. I-III	m ³		
		23.8	m ³	23.80	
				RAZEM	23.80
39	KNR 2-01 d.2.1 0510-01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grub.warstwy humusu 5 cm	m ²		
		6.6*2	m ²	13.20	
				RAZEM	13.20
40	KNR 2-28 d.2.1 0501-04	Podłoża z kruszyw naturalnych grubości 10 cm	m ²		
		2.5*2.5*2	m ²	12.50	
				RAZEM	12.50
2.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
41	wycena indywidualna	Montaż kompletnej pompowni, zbiornik pompowni wykonany z polimerobetonu o śr. 1500 mm posadowiona w gotowym wykopie głębokość, długości 4,4 m nad terenem. W skład kompletu wchodzi: orurowanie + armatura x 2 + pompy x 2 + kominkowy bio-filtr z HDPE fi 150 mm, H = 1,0 m, skuteczność usuwania odorów min. 95 % + cz. elektryczna - rozdzielnia - Szafę sterowniczą należy wyposażyć w system monitoringu GPRS ONLINE i wpiąć w istniejący system monitoringu. Pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie min. 76 mm, wirnik do ścieków z udziałem stałych i długowłóknistych zanieczyszczeń, grubszych ciał stałych. Parametry pomp wg tabeli. Zamawiający dopuszcza inny system monitoringu równoważny z istniejącym, który będzie systemem otwartym i umożliwi wpięcie do systemu inne obiekty bez ograniczania - będzie możliwa rozbudowa systemu przez Zamawiającego. Dostarczenie systemu leży po stronie Oferenta. Wraz z rozruchem	kpl		
		2	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
42	wycena indywidualna	Montaż kompletnej pompowni przydomowej ścieków Pp1, Pp6, Pp7, Pp8 z PEHD o śr. 800 mm i głębokości 2.50 m posadowiona w gotowym wykopie 0,5 m nad terenem. W skład kompletu wchodzi: orurowanie + armatura x 1 + pompy x 1 + cz. elektryczna - rozdzielnia - Szafę sterowniczą należy wyposażyć w system monitoringu GPRS ONLINE i wpiąć w istniejący system monitoringu. Pompy z wirnikiem o tnącym. Parametry pomp wg tabeli. Wraz z rozruchem	kpl		
		4	kpl	4.00	
				RAZEM	4.00
2.3 WYKONANIE DOCIĄŻENIA - BALASTU BETONOWEGO POMPOWNI - PŁYTA ŻELBETOWA O WYM. MIN. 3,1 x3,1x 0,2 m					
43	KNR 2-02 d.2.3 1908-04	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/ zbrowanej o śr. 14/12 mm	t		
	analogia	(1.92*100)/1000*2	t	0.38	
				RAZEM	0.38
44	KNR 2-02 d.2.3 1909-02	Montaż zbrojenia ław i stóp fundamentowych, belek, podciągów, wieńców, ścian, płyt pojedynczo i krzyżowo zbrojonych - pręty o śr. 10-14 mm	t		
	analogia	0.19*2	t	0.38	
				RAZEM	0.38
45	KNR 2-02 d.2.3 1916-05	Betonowanie płyt zbrojonych o grub. 20 cm	m ³		
		3.1*3.1*0.2*2	m ³	3.84	
				RAZEM	3.84
2.4 OGRODZENIE POMPOWNI					
46	KNR 2-01 d.2.4 0312-09	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat.gr.I-II)	dół.		
		((4*6/2.4)-1)*2	dół.	18.00	
				RAZEM	18.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
47	KNR 2-02	Stopy fundamentowe betonowe, o obj.do 0.5m3	m ³		
d.2.4	0203-01	0.3*0.3*1.2*9*2	m ³	1.94	
				RAZEM	1.94
48	KNR 2-02	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/ zbrojonej o śr. 10/8 mm	t		
d.2.4	1908-02	(9*10)/1000*2	t	0.18	
				RAZEM	0.18
49	KNR 2-02	Cokoły betonowe 0.2x0.3 m 0.2x0.8 m	m		
d.2.4	1801-02	23*2	m	46.00	
				RAZEM	46.00
50	wycena indywidualna	Ogrodzenie projektuje się z paneli kratowych wykonanych z drutów pionowych 6 mm i podwójnych poziomych 8 mm, o oczkach max. 50 x 200 mm . szerokość panela 2500 mm, wysokość 1730 mm, słupka 2300 mm Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia podlegają zabezpieczeniu antykorozyjnemu powłoką cynkową przez proces cynkowania ogniowego, wg norm: EN - ISO 1419 (DIN 50976). Powłoka cynkowana gr. 60 ÷ 70 um ((4*6)-1)*2	m		
d.2.4			m	46.00	
				RAZEM	46.00
51	wycena indywidualna	Kompletna furtka wykonana z kształtowników stal. zamkniętych , wypełniona panelem ogrodzeniowym, z dwoma słupkami, zawiasami regulowanymi, zamkiem z wkładką patentową, klamką z szyldem Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia podlegają zabezpieczeniu antykorozyjnemu powłoką cynkową przez proces cynkowania ogniowego, wg norm: EN - ISO 1419 (DIN 50976). Powłoka cynkowana gr. 60 ÷ 70 um -szerokości 1,0m, wysokości 1,70 m 1+1	m		
d.2.4			m	2.00	
				RAZEM	2.00
3 RUROCIĄGI TŁOCZNE					
3.1 ROBOTY ZIEMNE					
52	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km		
d.3.1	0120-03	653/1000	km	0.65	
				RAZEM	0.65
53	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m ³		
d.3.1	0218-03	553*1*1.7*0.9	m ³	846.09	
				RAZEM	846.09
54	KNR 2-01	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
d.3.1	0317-05	553*1*1.7*0.1	m ³	94.01	
				RAZEM	94.01
55	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m ²		
d.3.1	0322-02	553*1.8*2	m ²	1990.80	
				RAZEM	1990.80
56	KNR 2-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
d.3.1	0230-01	846.09	m ³	846.09	
				RAZEM	846.09
57	KNR 2-01	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.III-IV	m ³		
d.3.1	0320-05	-szerokość 0.8-1.5 m	m ³	94.01	
		94.01		RAZEM	94.01
3.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
58	KNR 2-28	Zasuwa nożowa do zabudowy podziemnej z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
d.3.2	0309-03	1+1	szt.	2.00	
	analogia			RAZEM	2.00
59	KNR 2-28	Rury PE 100 PN 10, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 110 x 6,6 mm	m		
d.3.2	0302-03	312	m	312.00	
				RAZEM	312.00
60	wycena indywidualna	Przewiert sterowany rurami - Rury PE 100 RC SDR 17 PN 10, woda, 2-warstwowa, współwytłaczane, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 110 x 6,6 mm, wykonane w zgodność z PAS 1075	m		
d.3.2		100	m	100.00	
				RAZEM	100.00
61	KNR 2-28	Rury PE 100 PN 10, ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 75 x 4,5 mm	m		
d.3.2	0302-01	241	m	241.00	
	analogia			RAZEM	241.00
62	KNR 2-28	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 110 mm	szt.		
d.3.2	0305-03	10	szt.	10.00	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
63	KNR 2-28	Próba szczelności sieci wodociągowej z rur z tworzywa sztucznych o śr. zewn. do 110 mm	prób.		10.00
d.3.2	0316-01	2	prób.	2.00	
				RAZEM	2.00
64	KNR 2-19	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.3.2	0219-01	Trasę wodociągu oznakować taśmą sygnalizacyjno - ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową układaną na głębokości około 40 cm od terenu	m	553.00	
	analogia	553		RAZEM	553.00
65	KNR 2-28	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kpl.		
d.3.2	0315-02	5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
4 DOPROWADZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ					
4.1 POMPOWNIĄ PB3					
4.1.1 CZĘŚĆ PRZYŁĄCZENIOWA - ZŁĄCZE KABLOWO - POMIAROWE					
66	KNR 5	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie - złącze kablowo-licznikowe ZK1/1L na fundamencie F1	szt.		
d.4.1	0403-02	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
67	KNR 5-10	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia	kpl.		
d.4.1	0803-02	GXO - linia goła	kpl.	3.00	
		3		RAZEM	3.00
68	KNR-W 5-08	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.8 m w gruncie kat.III	m		
d.4.1	0611-05	bednarka Fe Zn 30x4	m	14.00	
		14.0		RAZEM	14.00
69	KNR 5	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III pręt Galmar fi 17,2 mm	szt.		
d.4.1	0606-05	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
70	KNR 5	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach z mocowaniem uchwytów pręt fi bednarka dodatek za następne 1,5m	m		
d.4.1	0603-06	6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
71	KNR 5	Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach (bednarka o przekroju 30x4	m		
d.4.1	0603-07	2.2	m	2.20	
				RAZEM	2.20
72	KNR 2-01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
d.4.1	0701-02	1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
73	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m		
d.4.1	0301-01	Krotność = 2	m	1.00	
		1.0		RAZEM	1.00
74	KNR 2-01	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
d.4.1	0704-02	4.0	m	4.00	
				RAZEM	4.00
75	KNR-W 5-10	Układanie kabli wielożyłowych YAKY 4x35 mm w złączach	m		
d.4.1	0114-02	12.0	m	12.00	
				RAZEM	12.00
76	KNR-W 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o YAKY 4x35 mm w rowach kablowych	m		
d.4.1	0103-02	1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
77	KNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m		
d.4.1	0717-06	6.0	m	6.00	
				RAZEM	6.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
78 d.4.1 .1	KNR-W 5-10 0601-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego YAKY 4x35 w ZL-1	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
79 d.4.1 .1	KNR-W 5-10 0601-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego Yaky 4x35 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
80 d.4.1 .1	KNP 18 1349-01.04	Pomiar tablicy rozdzielczej z licznikiem 3- fazowym, do 5 odpływów	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
81 d.4.1 .1	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
82 d.4.1 .1	KNP 18 1346-01.12	Pomiar rezystancji uziemienia słupa lini elektroenergetycznej	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
4.1.2 LINIA KABLOWA ZŁĄCZE ZK1-SZAF					
83 d.4.1 .2	KNR 2-01 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
		71.0	m	71.00	
				RAZEM	71.00
84 d.4.1 .2	KNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2	m		
		71.0	m	71.00	
				RAZEM	71.00
85 d.4.1 .2	KNR 2-01 0704-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		71.0	m	71.00	
				RAZEM	71.00
86 d.4.1 .2	KNR-W 5-10 0103-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YAKY 4x16 mm	m		
		80.0	m	80.00	
				RAZEM	80.00
87 d.4.1 .2	KNR-W 5-10 0601-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
88 d.4.1 .2	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.00	
				RAZEM	1.00
89 d.4.1 .2	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania szafy przy PB1	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
90 d.4.1 .2	KNR-W 2-01 0510-01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm	m ²		
		80.0	m ²	80.00	
				RAZEM	80.00
91 d.4.1 .2	KNR 2-28 0402-02	Przewierty dł. do 20 m maszyną do wierceń poziomych rurami PE TS o średn.110x10, 0 mm w gruntach kat. III-IV	m		
		19.0	m	19.00	
				RAZEM	19.00
92 d.4.1 .2	KNR 5-10 0303-02	Układanie rur ochronnych z PE o średnicy do 110 mm w wykopie	m		
		3.0	m	3.00	
				RAZEM	3.00
93 d.4.1 .2	KNR 2-28 0403-01	Przeciąganie kabla w rurach ochronnych	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		22.0	m	22.00	
				RAZEM	22.00
94	KNNR 5	Urządzenia rozdzielcze złącze ZK1 o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowa-	szt.		
d.4.1	0403-01	nym			
.2		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
95	KNNR 5	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowa-	szt.		
d.4.1	0403-01	nym			
.2		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.2 POMPOWNIĄ PB5, Pp6, Pp7, Pp8, Pp1					
4.2.1 CZĘŚĆ PRZYŁĄCZENIOWA - ZŁĄCZE KABLOWO - POMIAROWE					
96	KNNR 5	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie - złącze kablowo-	szt.		
d.4.2	0403-02	licznikowe ZK1/1L na fundamencie F1			
.1		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
97	KNR 5-10	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia	kpl.		
d.4.2	0803-02	GXO - linia goła			
.1		3	kpl.	3.00	
				RAZEM	3.00
98	KNR-W 5-08	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.8 m w gruncie kat.III	m		
d.4.2	0611-05	bednarka Fe Zn 30x4			
.1		14.0	m	14.00	
				RAZEM	14.00
99	KNNR 5	Uziomy ze stali profilowanej miedziane o długości 4.5 m (metoda wykonania udaro-	szt.		
d.4.2	0606-05	wa) - grunt kat.III pręt Galmar fi 17,2 mm			
.1		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
100	KNNR 5	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach z mocowaniem uchwytów pręt fi be-	m		
d.4.2	0603-06	dnarka dodatek za następne 1,5m			
.1		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
101	KNNR 5	Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach (bednarka o przekroju 30x4	m		
d.4.2	0603-07				
.1		2.2	m	2.20	
				RAZEM	2.20
102	KNR 2-01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
d.4.2	0701-02				
.1		1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
103	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m		
d.4.2	0301-01	Krotność = 2			
.1		1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
104	KNR 2-01	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie	m		
d.4.2	0704-02	kat. III			
.1		4.0	m	4.00	
				RAZEM	4.00
105	KNR-W 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o YAKY 4x35 mm w rowach kablowych	m		
d.4.2	0103-02				
.1		1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
106	KNR-W 5-10	Układanie kabli wielożyłowych YAKY 4x35 mm w złączach	m		
d.4.2	0114-02				
.1		12.0	m	12.00	
				RAZEM	12.00
107	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych	m		
d.4.2	0717-06	na słupach betonowych			
.1		6.0	m	6.00	
				RAZEM	6.00
108	KNR-W 5-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego YAKY 4x35 w ZL-1	szt.		
d.4.2	0601-10				
.1		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
109 d.4.2 .1	KNR-W 5-10 0601-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego Yaky 4x35 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
110 d.4.2 .1	KNP 18 1349-01.04	Pomiar tablicy rozdzielczej z licznikiem 3- fazowym, do 5 odpływów	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
111 d.4.2 .1	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
112 d.4.2 .1	KNP 18 1346-01.12	Pomiar rezystancji uziemienia słupa linii elektroenergetycznej	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
4.2.2 LINIA KABLOWA ZŁĄCZE ZK1-SZAFA					
113 d.4.2 .2	KNR 2-01 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
		203.0	m	203.00	
				RAZEM	203.00
114 d.4.2 .2	KNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2	m		
		203.0	m	203.00	
				RAZEM	203.00
115 d.4.2 .2	KNR 2-01 0704-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		203.0	m	203.00	
				RAZEM	203.00
116 d.4.2 .2	KNR-W 5-10 0103-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YAKY 4x16 mm	m		
		220.0	m	220.00	
				RAZEM	220.00
117 d.4.2 .2	KNR-W 5-10 0601-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
118 d.4.2 .2	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.00	
				RAZEM	1.00
119 d.4.2 .2	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania szafy przy PB1	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
120 d.4.2 .2	KNR-W 2-01 0510-01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm	m ²		
		220.0	m ²	220.00	
				RAZEM	220.00
121 d.4.2 .2	KNNR 5 0403-01	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
122 d.4.2 .2	KNR 2-28 0402-02	Przewierty dł. do 20 m maszyną do wierceń poziomych rurami PE TS o średn.110x10, 0 mm w gruntach kat. III-IV	m		
		10.0	m	10.00	
				RAZEM	10.00
123 d.4.2 .2	KNR 5-10 0303-02	Układanie rur ochronnych z PE o średni. 110 mm w wykopie	m		
		12.0	m	12.00	
				RAZEM	12.00
124 d.4.2 .2	KNR 2-28 0403-01	Przeciąganie kabla w rurach ochronnych	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		22.0	m	22.00	
				RAZEM	22.00
125	KNR 5-10 d.4.2.0303-02 .2	Układanie rur ochronnych z PE dwudzielna o średnicy do 110 mm w wykopie	m		
		3.0	m	3.00	
				RAZEM	3.00
4.2.3 ZK1/1L - szafa zasilająca pompownie Pp6					
126	KNR 2-01 d.4.2.0701-02 .3	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
		110.0	m	110.00	
				RAZEM	110.00
127	KNR 5-10 d.4.2.0301-01 .3	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2	m		
		110.0	m	110.00	
				RAZEM	110.00
128	KNR 2-01 d.4.2.0704-02 .3	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.4 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		110.0	m	110.00	
				RAZEM	110.00
129	KNR-W 5-10 d.4.2.0103-02 .3	Ręczne układanie kabli wielożyłowych w rowach kablowych - przykrycie folią	m		
		130.0	m	130.00	
				RAZEM	130.00
130	KNR-W 5-10 d.4.2.0601-10 .3	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	1 szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
131	KNNR 5 d.4.2.1302-03 .3	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.00	
				RAZEM	1.00
132	KNNR 5 d.4.2.1304-05 .3	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
133	KNR 2-01 d.4.2.0510-01 .3	Humusowanie skarp z obsianiem przy grub.warstwy humusu 5 cm	m ²		
		130.0	m ²	130.00	
				RAZEM	130.00
134	KNNR 5 d.4.2.0403-01 .3	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.2.4 ZK1/1L - szafa zasilająca pompownie Pp7					
135	KNR 2-01 d.4.2.0701-02 .4	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
		78.5	m	78.50	
				RAZEM	78.50
136	KNR 5-10 d.4.2.0301-01 .4	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2	m		
		78.5	m	78.50	
				RAZEM	78.50
137	KNR 2-01 d.4.2.0704-02 .4	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.4 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		78.5	m	78.50	
				RAZEM	78.50
138	KNR-W 5-10 d.4.2.0103-02 .4	Ręczne układanie kabli wielożyłowych w rowach kablowych - przykrycie folią	m		
		95.0	m	95.00	
				RAZEM	95.00
139	KNR-W 5-10 d.4.2.0601-10 .4	Obróbka na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	1 szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
140	KNNR 5 d.4.21302-03 .4	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.00	
				RAZEM	1.00
141	KNNR 5 d.4.21304-05 .4	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) - szafa PB1	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
142	KNR-W 2-01 d.4.20510-01 .4	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm	m ²		
		95.0	m ²	95.00	
				RAZEM	95.00
143	KNNR 5 d.4.20403-01 .4	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.2.5 ZK1/1L - szafa zasilająca pompownię Pp8					
144	KNR 2-01 d.4.20701-02 .5	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
		58.0	m	58.00	
				RAZEM	58.00
145	KNR 5-10 d.4.20301-01 .5	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2	m		
		58.0	m	58.00	
				RAZEM	58.00
146	KNR 2-01 d.4.20704-02 .5	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.4 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		58.0	m	58.00	
				RAZEM	58.00
147	KNR-W 5-10 d.4.20114-02 .5	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		65.0	m	65.00	
				RAZEM	65.00
148	KNR-W 5-10 d.4.20601-10 .5	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
149	KNNR 5 d.4.21302-03 .5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.00	
				RAZEM	1.00
150	KNNR 5 d.4.21304-05 .5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
151	KNR-W 2-01 d.4.20510-01 .5	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm	m ²		
		65.0	m ²	65.00	
				RAZEM	65.00
152	KNNR 5 d.4.20403-01 .5	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.3 POMPOWIA PRZYDOMOWA Pp1					
4.3.1 CZĘŚĆ PRZYŁĄCZENIOWA - ZŁĄCZE KABLOWO - POMIAROWE					
153	KNNR 5 d.4.30403-02 .1	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie - złącze kablowo-licznikowe ZK1/1L na fundamencie F1	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
154	KNR 5-10 d.4.30803-02 .1	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia GXO - linia goła	kpl.		
		3	kpl.	3.00	
				RAZEM	3.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
155	KNR-W 5-08 d.4.30611-05 .1	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.8 m w gruncie kat.III bednarka Fe Zn 30x4	m		
		14.0	m	14.00	
				RAZEM	14.00
156	KNR 5 d.4.30606-05 .1	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III pręt Galmar fi 17,2 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
157	KNR 5 d.4.30603-06 .1	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach z mocowaniem uchwytów pręt fi bednarka dodatek za następne 1,5m	m		
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
158	KNR 5 d.4.30603-07 .1	Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach (bednarka o przekroju 30x4	m		
		2.2	m	2.20	
				RAZEM	2.20
159	KNR 2-01 d.4.30701-02 .1	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
		1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
160	KNR 5-10 d.4.30301-01 .1	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2	m		
		1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
161	KNR 2-01 d.4.30704-02 .1	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		4.0	m	4.00	
				RAZEM	4.00
162	KNR-W 5-10 d.4.30114-02 .1	Układanie kabli wielożyłowych YAKY 4x35 mm w złączach	m		
		12.0	m	12.00	
				RAZEM	12.00
163	KNR-W 5-10 d.4.30103-02 .1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o YAKY 4x35 mm w rowach kablowych	m		
		1.0	m	1.00	
				RAZEM	1.00
164	KNR 5 d.4.30717-06 .1	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m		
		6.0	m	6.00	
				RAZEM	6.00
165	KNR-W 5-10 d.4.30601-10 .1	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego YAKY 4x35 w ZL-1	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
166	KNR-W 5-10 d.4.30601-10 .1	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego Yaky 4x35 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
167	KNP 18 d.4.31349-01.04 .1	Pomiar tablicy rozdzielczej z licznikiem 3- fazowym, do 5 odplywów	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
168	KNR 5 d.4.31304-05 .1	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
169	KNP 18 d.4.31346-01.12 .1	Pomiar rezystancji uziemienia słupa linii elektroenergetycznej	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
4.3.2 LINIA KABLOWA ZŁĄCZE ZK1-SZAFA					
170	KNR 2-01 d.4.30701-02 .2	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		145.0	m	145.00	
				RAZEM	145.00
171	KNR 5-10 d.4.30301-01 .2	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2	m		
		145.0	m	145.00	
				RAZEM	145.00
172	KNR 2-01 d.4.30704-02 .2	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		145.0	m	145.00	
				RAZEM	145.00
173	KNR-W 5-10 d.4.30103-02 .2	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YAKY 4x16 mm - przykrycie kabla folią	m		
		160.0	m	160.00	
				RAZEM	160.00
174	KNR-W 5-10 d.4.30601-10 .2	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	1 szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
175	KNNR 5 d.4.31302-03 .2	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.00	
				RAZEM	1.00
176	KNNR 5 d.4.31304-05 .2	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania szafy przy PB1	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
177	KNR-W 2-01 d.4.30510-01 .2	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm	m ²		
		160.0	m ²	160.00	
				RAZEM	160.00
178	KNNR 5 d.4.30403-01 .2	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
5 ODTWORZENIE DRÓG					
179	KNR 2-28 d.50501-04 analogia	Wymiana gruntu z piasku grubości 50 cm	m ²		
		30*2	m ²	60.00	
				RAZEM	60.00
180	KNR 2-01 d.50202-01	Dowóz piasku - Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m ³ w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		30*2*0.5	m ³	30.00	
				RAZEM	30.00
181	KNR 2-01 d.50236-01 analogia	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sykie kat. I-III	m ³		
		30	m ³	30.00	
				RAZEM	30.00
182	KNR 2-31 d.50104-05	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm	m ²		
		60	m ²	60.00	
				RAZEM	60.00
183	KNR 2-31 d.50114-01	Warstwa podbudowy z m. kruszywa łamanego 0/31,50 mm zagęszczanego mechanicznie (wg PN-S-06102) o gr. 20 cm.	m ²		
		60	m ²	60.00	
				RAZEM	60.00
184	KNR 2-31 d.50204-01	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - grub.po zagęszcz.14 cm	m ²		
		60	m ²	60.00	
				RAZEM	60.00
6 ODTWORZENIE I ODBUDOWANIE ROWU L=218,0m					
185	KNR 2-01 d.60227-02	Wykopy rowów i kanałów melioracyjnych oraz wykopy przy regulacji rzek wykon.koparkami chwytakowymi 0.25 m ³ na odkład przy objętości wykopu do 1.5 m ³ na 1 m rowu, rzeki lub kanału w gruncie kat. III 218,0x(2,5+0,7)x0,5x1,15x70%=280,8-114,5=	m ³		
		166,3	m ³	166.30	
		166.3			
				RAZEM	166.30

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
186	KNR 2-01 d.60421-03	Wykopy rowów i kanałów po koparkach grub.gruntu do ścinania do 15 cm - kat.III 218,0x(2x1,4+0,7)x0,15=114,5	m ³		
		114.5	m ³	114.50	
				RAZEM	114.50
187	KNR 2-18 d.60501-01	Podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm 218,0x(2x1,4+0,7)=763,0	m ²		
		763.0	m ²	763.00	
				RAZEM	763.00
188	KNR 2-01 d.60515-03	Ułożenie ścieków drogowych korytkowych o gr. 20 cm na podbudowie	m		
		218	m	218.00	
				RAZEM	218.00
189	KNR 2-01 d.60520-01	Umocnienie skarp i dna kanałów płytami prefabrykowanymi o wym 0,6x0,4 obmiar 218x1,2x2=523,2	m ²		
		523.2	m ²	523.20	
				RAZEM	523.20
190	KNR 2-01 d.60416-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV	m ³		
		280.8	m ³	280.80	
				RAZEM	280.80

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Uproszczone	RAZEM
1.1	ROBOTY PRZYGOTOWAW-CZE							
1.2	ROBOTY ZIEMNE							
1.3	ROBOTY MONTAŻOWE - KANAŁY							
1.4	SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIA-GAMI ŚREDNIEGO CIŚNIENIA							
1.5	SKRZYŻOWANIE Z CIĄGAMI DRENARSKIMI							
1.6	ROBOTY MONTAŻOWE - STU-DNIE REWIZYJNE							
1.7	PRÓBY SZCZELNOŚCI I MO-NITOROWANIE KANAŁÓW							
1	KOLEKTORY							
2.1	ROBOTY ZIEMNE							
2.2	ROBOTY MONTAŻOWE							
2.3	WYKONANIE DOCIĄŻENIA - BALASTU BETONOWEGO PO-MPOWNI - PŁYTA ŻELBETO-WA O WYM. MIN. 3,1 x3,1x 0,2 m							
2.4	OGRODZENIE POMPOWNI							
2	POMPOWNIE ŚCIEKÓW							
3.1	ROBOTY ZIEMNE							
3.2	ROBOTY MONTAŻOWE							
3	RUROCIĄGI TŁOCZNE							
4.1	POMPOWNIĄ PB3							
4.2	POMPOWNIĄ PB5, Pp6, Pp7, Pp8, Pp1							
4.3	POMPOWNIĄ PRZYDOMOWĄ Pp1							
4	DOPROWADZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ							
5	ODTWORZENIE DRÓG							
6	ODTWORZENIE I ODBUDO-WANIE ROWU L=218,0m							
	RAZEM							

Słownie: