
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : REMONT RUROCIĄGÓW GRAWITACYJNYCH KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE DROGO-
WEGO PRZEJŚCIA GRANICZNEGO W BEZLEDACH
ADRES INWESTYCJI : Działki nr 3/25, 20/5, 3/8; obręby nr 0043 i 0051; BEZLEDY
INWESTOR : Warmińsko-Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie
ADRES INWESTORA : Al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9, 10-575 Olsztyn
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Paweł Lewandowski
DATA OPRACOWANIA : 24 październik 2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
24 październik 2018

Data zatwierdzenia

1 Opis stanu istniejącego

Działki nr 3/25, 20/5, 3/8; obręby nr 0043 i 0051, znajdują się w Bezedach na terenie drogowego przejścia granicznego w Bezedach. Tereny zielone obsiane trawą, nawierzchnie chodnikowe i drogowe umocnione kostką betonową. Teren jest uzbrojony w następujące sieci:

- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- wodociągową,
- energetyczną,
- telekomunikacyjną,
- C.O.

Kanały sanitarne objęte opracowaniem w wyniku badania kamerą wizyjną okazały się nieszczelne.

2 Opis przyjętych rozwiązań materiałowych

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.1 Rury

Remont istniejących rurociągów grawitacyjnych kanalizacji sanitarnej należy wykonać za pomocą następujących rur:

- rury PP-H Dz=200x11,4 mm zgodne z PN-EN ISO 19069-1 Tworzywa sztuczne - Polipropylen (PP) do różnych technik formowania -

Część 1: System oznaczenia i podstawa specyfikacji

• krótkie moduły rurowe krótkie z PVC-U SN8 Dz=200 mm zgodne z PN-EN 1401-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beczciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

- rury PVC 200x5,9 grubościennymi gładkimi ze ścianką litym klasy „S” SDR34 SN8 zgodne z PN-EN 1401-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beczciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

2.2 Beton

Nowe kinety w studniach rewizyjnych oraz podbudowę pod nawierzchnie drogowe należy wykonać z betonu C20/25 zgodnego z PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność i PN-88/B-06250 Beton zwykły

2.3 Kruszywo na podsypkę i obsypkę

Podsypka i obsypka powinna być wykonana z piasku grubego lub żwiru wg PN-EN-13043.

3 Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót należy wyłączyć z użytkowania odcinki kanalizacji sanitarnej poddawane remontowi. Wyłączeń należy dokonać poprzez zablokowanie przepływu ścieków w studniach rewizyjnych niepodlegających pracom renowacyjnym. Ścieki napływające należy sukcesywnie wypompowywać i wywozić wozami asenizacyjnymi.

3.1 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do prac w rejonie projektowanych robót za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Wykopy wykonać jako umocnione systemowymi szalunkami wielokrotnego użytku tzw. płytami wykopowymi, nie wymagającymi zejścia do wykopu w czasie ich montażu. W zależności od głębokości wykopów należy zastosować odpowiednie systemowe obudowy szalunkowe.

Deskowania zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp.

Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym.

Wykonując wykopy należy przestrzegać następujących zaleceń:

- stateczność nieumocnionych ścian wykopu musi być zachowana dla wszystkich przewidywanych sytuacji i pór roku.
- trasy przejazdu wzdłuż wykopu powinny mieć szerokość > 0,60 m
- z wykopów o h > 1,0 m należy co 20 m zapewnić wyjście w formie schodów lub drabiny
- minimalna szerokość dna wykopu dla rurociągu wynosi 0,60 m po jednej stronie rurociągu, zaś 30 cm po drugiej.
- obudowa wykopów powinna wystawać 15 cm nad teren.

Z Inwestorem należy uzgodnić miejsce czasowego składowania w hałdach gruntu rodzimego nadającego się do wbudowania. Nadmiar urobku oraz grunt nie nadający się do wbudowania wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Na odcinkach kolizyjnych obudowę wykopu należy wykonać z użyciem wyprasek lub bali w układzie poziomym. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

3.2 Podsypka

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,10 m. Jeżeli w dniu wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

3.3 Obsypka

Obsypka rurociągu jest po to, żeby zagwarantować rurowi dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowałyby szkodliwe obciążenia miejscowe. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m, preferowane 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia powyższe wymagania. Inne materiały takie jak np. glina mogą być użyte, jeżeli metody specjalnego wypełniania i zagęszczania są określone w dokumentacji wykonawczej. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

3.4 Ubijanie gruntu

Dla spoiwego materiału metoda zagęszczania powinna być wybrana według rzeczywistych własności zasypanki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypankę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 0,97 wg standardowej próby Proctora.

3.5 Odwodnienie wykopów

W przypadku pojawienia się wody w wykopie należy ją odprowadzić bezpośrednio z dna tzw. sposobem powierzchniowym. Wody dopływające będą do studzienek zbiorczych ϕ 0,60 m rozmieszczonych w dnie wykopu. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych pompami.

Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki piasku z kręgów fi1,50 m odbywać się będzie rurociągami tymczasowymi fi150 mm ułożonymi na powierzchni terenu do istniejącego odbiornika (np. rowy odwodnieniowe nawierzchni drogowych). Wyłączenie pompowania może nastąpić tylko po ustabilizowaniu rur, zasypaniu i zagęszczeniu gruntem do wysokości gwarantującej zrównoważenie sił wyporu wód gruntowych.

3.6 Czyszczenie kanalizacji

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy rurociągi kanalizacji sanitarnej poddać czyszczeniu przy wykorzystaniu wozu wysokociśnieniowego wyposażonego w pompę ciśnieniową, wąż oraz odpowiednie głowice. Dobór głowic zależy od rodzaju czyszczonej rury oraz rodzaju i ilości osadów zalegających w rurze. Metodą tą można czyścić przewody z osadów miękkich (np. mułu, piasku), twardych (np. zabetonowanych przykanalików), a także wycinać korzenie z kanałów.

Czyszczenie kanałów odbywa się za pomocą wody pod wysokim ciśnieniem, która pracuje w obiegu zamkniętym, przy czym wykorzystywana jest, po odpowiednim przefiltrowaniu, również woda ściekowa obecna w kanałach. Usuwanie osadu ze studzienek dokonuje się za pomocą systemu pneumatycznego (poprzez podciśnienie wytwarzane w zbiorniku).

3.7 Wykonanie remontu rurociągów metodą bezwykopową crackingu statycznego

Metoda crackingu statycznego umożliwia wymianę uszkodzonych rurociągów kanalizacyjnych przy wykorzystaniu trasy starego przewodu, bez konieczności dokonywania liniowych wykopów oraz bez istotnej ingerencji w panujące warunki wodno-gruntowe.

Poprzez zastosowanie urządzenia o napędzie hydraulicznym całkowicie wyeliminowano powstawanie drgań wokół wymienianego przewodu, co umożliwia zastosowanie metody w trudnych warunkach gruntowych, przy znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie innych przewodach. Metoda ta oferuje możliwość zachowania dotychczasowej lub powiększenia średnicy remontowanego odcinka zwiększając jego przepustowość i poprawiając hydraulikę całego układu.

Wymiana rurociągu polega na wprowadzeniu siłownikiem urządzenia specjalnych, nieskręcanych (przez co nie podatnych na złamania) żerdzi do wnętrza istniejącego przewodu, następnie doczepieniu z drugiej strony noża tnącego i wciągnięciu nowej rury.

Zastosowanie crackingu statycznego pozwala na rozcięcie i rozepchanie na boki rur stalowych, żeliwnych, z tworzyw sztucznych, azbesto-cementowych, itp. Możliwa jest również praca polegająca nie na skruszeniu, lecz całkowitym wyciągnięciu starej rury.

3.8 Odtworzenie nawierzchni komunikacyjnych

Przewidziano odbudowę nawierzchni w dotychczasowej konstrukcji. Na etapie realizacji robót budowlanych należy zainventaryzować każdą kolejną warstwę konstrukcyjną nawierzchni umocnionej (grubość, materiał konstrukcyjny) w celu właściwej jej odbudowy. Zaplanowano remont kanalizacji sanitarnej metodami bezwykopowymi. Istniejącą konstrukcję nawierzchni drogowych należy rozebrać na szerokość wykopu, powiększonego po obu stronach o szerokość 0,2 m dla każdej kolejnej warstwy konstrukcyjnej.

Materiał pochodzący z rozbiórki nawierzchni jezdni w postaci kostki betonowej przewidziano do ponownego wbudowania.

Wykopy należy wykonać z częściowym lub całkowitym wywozem urobku poza miejsce wykopu i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora. Z Inwestorem należy uzgodnić miejsce czasowego składowania w hałdach gruntu rodzimego nadającego się do wbudowania. Po zakończeniu robót instalacyjnych projektowanej przebudowy, obudowy umocnieniowej należy zdemontować. Do zasypywania wykopu przystąpić niezwłocznie po zakończeniu robót instalacyjnych, gruntem spełniającym wymagania podłoża drogowego G1.

W momencie osiągnięcia poziomu ok. 55 cm poniżej spodu nawierzchni należy przerwać zasypywanie, rozebrać nawierzchnię zachowując zasadę przesunięcia spoin poszczególnych warstw konstrukcyjnych. Warstwy konstrukcyjne odtwarzanej nawierzchni powinny być zgodne z warstwami istniejącej konstrukcji. W trakcie zasypywania wykopu należy badać wskaźniki zagęszczenia z każdej zagęszczonej warstwy.

Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 0,15 m (tzw. zakładkowe połączenie warstwy nawierzchni przy jej odbudowie). Złącza powinny być całkowicie związane, a powierzchnie przylegających warstw powinny być w jednym poziomie.

3.9 Monitoring TV rurociągów poddanych remontowi

Po zakończeniu prac renowacyjnych, kanały sanitarne należy poddać inspekcji TV. Monitoringu należy dokonać samojezdnym wózkiem z kamerą TV. Inspekcję TV rurociągów należy zakończyć raportem na płycie CD/płycie DVD, dokumentującym stan techniczny przeglądanych ciągów, zawierającym fotografie miejsc szczególnych oraz raport pisemno-graficzny, ocenę eksploatacyjną.

Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej BEZLEDY zredukowany
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej					
1		CRACKING STATYCZNY RURAMI (długimi) PP-H Dz=200x11,4 mm			
1.1		Odcinek S13 - S15			
1	KNR 4-05II d.1.1 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości 59	m m	59.000	
				RAZEM	59.000
2	KNR 2-01u1 d.1.1 0802-02	Wykopy z zasypaniem o głębokości do 2,50m i szerokości 1,0-2,0m, wykonywane w gruncie kategorii III o ścianach zabezpieczonych obudową OW WRONKI typ boksowy (5,0x1,5m +0,5m) + (3,4X1,5m+0,5m) Przy S15 Przy S13	m ³ m ³ m ³	30.800 26.000	
				RAZEM	56.800
3	KNR-W 2-01 d.1.1 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.2	m ³ m ³	56.800	
				RAZEM	56.800
4		Cracking rurami (długimi) PP-H Dz=200x11,4 mm	m		
d.1.1	S13-S15	poz.1	m	59.000	
				RAZEM	59.000
5	KNR 4-01 d.1.1 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału 4	szt szt	4.000	
				RAZEM	4.000
6	KNR 4-01 d.1.1 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni Krotność = 2 2*0.25*3.14*0.6^2	m ³ m ³	0.565	
				RAZEM	0.565
7	KNR 4-01 d.1.1 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.6*1.5	m ³ m ³	0.848	
				RAZEM	0.848
8	KNR-W 2-18 d.1.1 0527-01	Przejście przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm 4	szt szt	4.000	
				RAZEM	4.000
9	KNR-W 2-18 d.1.1 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta poz.6	m ³ m ³	0.565	
				RAZEM	0.565
10	KNR-W 2-18 d.1.1 0408-03	Kanały z rur PVC SN8 o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk - w komorach montażowych po 1,0m/komora 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNR 2-01 d.1.1 0506-01	Plantowanie, obrobienie na czysto skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruncie kategorii I-III (5.5+4)*4	m ² m ²	38.000	
				RAZEM	38.000
12	KNR 2-01 d.1.1 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej poz.11	m ² m ²	38.000	
				RAZEM	38.000
13		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.1	m m	59.000	
				RAZEM	59.000
14	KNR 2-31 d.1.1 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12cm lub żuźlowej 14x14cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 4.0*2.0+5.5*2 Przy S13	m ² m ²	19.000	
				RAZEM	19.000
15	KNR 2-31 d.1.1 0801-03	Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości 12cm poz.14	m ² m ²	19.000	
				RAZEM	19.000
16	KNR 2-31 d.1.1 0801-04	Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 12cm Krotność = 38 poz.14	m ² m ²	19.000	
				RAZEM	19.000

Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej BEZLEDY zredukowany
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.1.1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.14*0.5*1.5	m ³ m ³	 14.250	
				RAZEM	14.250
18 d.1.1	KNR 2-31 0104-01	Warstwa odsączająca o grubości po zagęszczeniu 10cm w korycie i na poszerzeniach zagęszczana ręcznie poz.14	m ² m ²	 19.000	
				RAZEM	19.000
19 d.1.1	KNR 2-31 0109-01	Podbudowy betonowe z dylatacją o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm poz.14	m ² m ²	 19.000	
				RAZEM	19.000
20 d.1.1	KNR 2-31 0109-02	Podbudowy betonowe z dylatacją - za każdy dalszy 1cm ponad 12cm Krotność = 38 poz.14	m ² m ²	 19.000	
				RAZEM	19.000
21 d.1.1	KNR 2-31u1 0400-03	Zatoki postojowe i parkingi z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 7cm. (kostka 90% z odzysku) poz.14	m ² m ²	 19.000	
				RAZEM	19.000
22 d.1.1	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka 12	godz. godz.	 12.000	
				RAZEM	12.000
1.2		Odcinek S15 - S18			
23 d.1.2	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości 12.8+12.3	m m	 25.100	
				RAZEM	25.100
24 d.1.2	KNR 2-01u1 0802-02 Przy S18	Wykopy z zasypaniem o głębokości do 2,50m i szerokości 1,0-2,0m, wykonywane w gruncie kategorii III o ścianach zabezpieczonych obudową OW WRONKI typ boksowy (5,0x1,5m +0,5m) 5.5*2.0*2.64	m ³ m ³	 29.040	
				RAZEM	29.040
25 d.1.2	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.24	m ³ m ³	 29.040	
				RAZEM	29.040
26 d.1.2	S15-S17 S17-S18	Cracking rurami (długimi) PP-H Dz=200x11,4 mm 12.8 12.3	m m m	 12.800 12.300	
				RAZEM	25.100
27 d.1.2	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
28 d.1.2	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni 2*0.25*3.14*0.6^2	m ³ m ³	 0.565	
				RAZEM	0.565
29 d.1.2	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.28*1.5	m ³ m ³	 0.848	
				RAZEM	0.848
30 d.1.2	KNR-W 2-18 0527-01	Przejście przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
31 d.1.2	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta poz.28	m ³ m ³	 0.565	
				RAZEM	0.565
32 d.1.2	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur PVC SN8 o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk - w komorach montażowych po 1,0m/komora 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.1.2	KNR 2-01 0506-01	Plantowanie, obrobienie na czysto skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruncie kategorii I-III (5.5)*4	m ² m ²	 22.000	
				RAZEM	22.000

Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej BEZLEDY zredukowany
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34 d.1.2	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej poz.33	m ² m ²	 22.000	
				RAZEM	22.000
35 d.1.2		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.23	m m	 25.100	
				RAZEM	25.100
36 d.1.2	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka 12	godz. godz.	 12.000	
				RAZEM	12.000
1.3		Odcinek S16 - S19			
37 d.1.3	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości 26.3+17.9	m m	 44.200	
				RAZEM	44.200
38 d.1.3	KNR 2-01u1 0802-02 Przy S16 Przy S19	Wykopy z zasypaniem o głębokości do 2,50m i szerokości 1,0-2,0m, wykonywane w gruncie kategorii III o ścianach zabezpieczonych obudową OW WRONKI typ boksowy (5,0x1,5m +0,5m) + (3,4X1,5m+0,5m) 5.5*2.0*2.1 4.0*2.0*2.6	m ³ m ³ m ³	 23.100 20.800	
				RAZEM	43.900
39 d.1.3	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.46	m ³ m ³	 2.000	
				RAZEM	2.000
40 d.1.3		Cracking rurami (długimi) PP-H Dz=200x11,4 mm S16-S15 S15-S19	m m m	 26.300 17.900	
				RAZEM	44.200
41 d.1.3	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału 6	szt szt	 6.000	
				RAZEM	6.000
42 d.1.3	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni 3*0.25*3.14*0.6 ²	m ³ m ³	 0.848	
				RAZEM	0.848
43 d.1.3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.42*1.5	m ³ m ³	 1.272	
				RAZEM	1.272
44 d.1.3	KNR-W 2-18 0527-01	Przejście przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm 6	szt szt	 6.000	
				RAZEM	6.000
45 d.1.3	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta poz.42	m ³ m ³	 0.848	
				RAZEM	0.848
46 d.1.3	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur PVC SN8 o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk - w komorach montażowych po 1,0m/komora 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
47 d.1.3	KNR 2-01 0506-01	Plantowanie, obrobienie na czysto skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruncie kategorii I-III (5.5+4.0)*4	m ² m ²	 38.000	
				RAZEM	38.000
48 d.1.3	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej poz.47	m ² m ²	 38.000	
				RAZEM	38.000
49 d.1.3		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.37	m m	 44.200	
				RAZEM	44.200
50 d.1.3	KNR 2-31 0807-03 Przy S13	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12cm lub żuźłowej 14x14cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 5.5*2.0	m ² m ²	 11.000	

Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej BEZLEDY zredukowany
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	11.000
51 d.1.3	KNR 2-31 0801-03	Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości 12cm poz.50	m ² m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
52 d.1.3	KNR 2-31 0801-04	Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 12cm Krotność = 38 poz.50	m ² m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
53 d.1.3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.50*0.5*1.5	m ³ m ³	8.250	
				RAZEM	8.250
54 d.1.3	KNR 2-31 0104-01	Warstwa odsączająca o grubości po zagęszczeniu 10cm w korycie i na poszerzeniach zagęszczana ręcznie poz.50	m ² m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
55 d.1.3	KNR 2-31 0109-01	Podbudowy betonowe z dylatacją o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm poz.50	m ² m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
56 d.1.3	KNR 2-31 0109-02	Podbudowy betonowe z dylatacją - za każdy dalszy 1cm ponad 12cm Krotność = 38 poz.50	m ² m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
57 d.1.3	KNR 2-31u1 0400-03	Zatoki postojowe i parkingi z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 7cm. (kostka 90% z odzysku) poz.50	m ² m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
58 d.1.3	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka 12	godz. godz.	12.000	
				RAZEM	12.000
1.4		Odcinek S19 - S23			
59 d.1.4	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości 38.9+21.2	m m	60.100	
				RAZEM	60.100
60 d.1.4	KNR 2-01u1 0802-02	Wykopy z zasypaniem o głębokości do 2,50m i szerokości 1,0-2,0m, wykonywane w gruncie kategorii III o ścianach zabezpieczonych obudową OW WRONKI typ boksowy (5,0x1,5m +0,5m) + (3,4X1,5m+0,5m) Przy S19 Przy S23	m ³ m ³ m ³	28.600 16.080	
				RAZEM	44.680
61 d.1.4	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.60	m ³ m ³	44.680	
				RAZEM	44.680
62 d.1.4	S19-S22 S22-S23	Cracking rurami (długimi) PP-H Dz=200x11,4 mm 38.9 21.2	m m m	38.900 21.200	
				RAZEM	60.100
63 d.1.4	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału 6	szt szt	6.000	
				RAZEM	6.000
64 d.1.4	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni Krotność = 3 2*0.25*3.14*0.6^2	m ³ m ³	0.565	
				RAZEM	0.565
65 d.1.4	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.64*1.5	m ³ m ³	0.848	
				RAZEM	0.848
66 d.1.4	KNR-W 2-18 0527-01	Przejsie przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm 6	szt szt	6.000	

Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej BEZLEDY zredukowany
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6.000
67 d.1.4	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta poz.64	m ³ m ³	0.565	
				RAZEM	0.565
68 d.1.4	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur PVC SN8 o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk - w komorach montażowych po 1,0m/komora 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
69 d.1.4	KNR 2-01 0506-01	Plantowanie, obrobienie na czysto skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruncie kategorii I-III (5.5+4.0)*4	m ² m ²	38.000	
				RAZEM	38.000
70 d.1.4	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej poz.69	m ² m ²	38.000	
				RAZEM	38.000
71 d.1.4		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.59	m m	60.100	
				RAZEM	60.100
72 d.1.4	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka 12	godz. godz.	12.000	
				RAZEM	12.000
2		CRACKING STATYCZNY RURAMI MODUŁOWYMI (krótkimi) PCV-U SN8 Dz=200mm			
2.1		Odcinek S11 - S12			
73 d.2.1	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości 14	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
74 d.2.1		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.73	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
75 d.2.1	S11-S12	Cracking Dz=200mm (krótkie moduły z PVC-U SN8) poz.73	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
76 d.2.1	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
77 d.2.1	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni 0.25*3.14*0.6^2	m ³ m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
78 d.2.1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.77*1.5	m ³ m ³	0.425	
				RAZEM	0.425
79 d.2.1	KNR-W 2-18 0527-01	Przejsie przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
80 d.2.1	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta poz.77	m ³ m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
81 d.2.1	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka 12	godz. godz.	12.000	
				RAZEM	12.000
2.2		Odcinek S12 - S13			
82 d.2.2	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości 20.6	m m	20.600	
				RAZEM	20.600
83 d.2.2		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.82	m m	20.600	
				RAZEM	20.600

Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej BEZLEDY zredukowany
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
84 d.2.2	S12-S13	Cracking Dz=200mm (krótkie moduły z PVC-U SN8)	m		
		poz.82	m	20.600	
				RAZEM	20.600
85 d.2.2	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
86 d.2.2	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni	m ³		
		0.25*3.14*0.6^2	m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
87 d.2.2	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km	m ³		
		poz.86*1.5	m ³	0.425	
				RAZEM	0.425
88 d.2.2	KNR-W 2-18 0527-01	Przejsie przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
89 d.2.2	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta	m ³		
		poz.86	m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
90 d.2.2	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka	godz.		
		12	godz.	12.000	
				RAZEM	12.000
2.3		Odcinek S13 - S14			
91 d.2.3	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
92 d.2.3		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT	m		
		poz.91	m	12.000	
				RAZEM	12.000
93 d.2.3	S13-S14	Cracking Dz=200mm (krótkie moduły z PVC-U SN8)	m		
		poz.91	m	12.000	
				RAZEM	12.000
94 d.2.3	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
95 d.2.3	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni	m ³		
		0.25*3.14*0.6^2	m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
96 d.2.3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km	m ³		
		poz.95*1.5	m ³	0.425	
				RAZEM	0.425
97 d.2.3	KNR-W 2-18 0527-01	Przejsie przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
98 d.2.3	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta	m ³		
		poz.95	m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
99 d.2.3	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka	godz.		
		12	godz.	12.000	
				RAZEM	12.000
2.4		Odcinek S19 - S20			
100 d.2.4	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości	m		
		24.6	m	24.600	
				RAZEM	24.600

Bezwykopowy remont kanalizacji sanitarnej BEZLEDY zredukowany
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
101 d.2.4		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.100	m m	24.600	
				RAZEM	24.600
102 d.2.4	S19-S20	Cracking Dz=200mm (krótkie moduły z PVC-U SN8) poz.100	m m	24.600	
				RAZEM	24.600
103 d.2.4	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
104 d.2.4	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni 0.25*3.14*0.6^2	m ³ m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
105 d.2.4	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.104*1.5	m ³ m ³	0.425	
				RAZEM	0.425
106 d.2.4	KNR-W 2-18 0527-01	Przejście przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
107 d.2.4	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta poz.104	m ³ m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
108 d.2.4	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka 12	godz. godz.	12.000	
				RAZEM	12.000
2.5		Odcinek S20 - S21			
109 d.2.5	KNR 4-05II 0101-01	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych o średnicy 0,25m wypełnionych osadem do 1/3 wysokości 13.3	m m	13.300	
				RAZEM	13.300
110 d.2.5		Kamerowanie kanalizacji sanitarnej Kamera RT poz.109	m m	13.300	
				RAZEM	13.300
111 d.2.5	S20-S21	Cracking Dz=200mm (krótkie moduły z PVC-U SN8) poz.109	m m	13.300	
				RAZEM	13.300
112 d.2.5	KNR 4-01 0208-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10cm - Rozkucie otworów na wejściach kanału 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
113 d.2.5	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - dno studni 0.25*3.14*0.6^2	m ³ m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
114 d.2.5	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km poz.113*1.5	m ³ m ³	0.425	
				RAZEM	0.425
115 d.2.5	KNR-W 2-18 0527-01	Przejście przez ściany komór tulejami PVC przy grubości ściany do 20cm i otworach o średnicy nominalnej 210mm - nasuwka PVC 200mm 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
116 d.2.5	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m ³ - kineta poz.113	m ³ m ³	0.283	
				RAZEM	0.283
117 d.2.5	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie ścieków w czasie realizacji wymiany odcinka 12	godz. godz.	12.000	
				RAZEM	12.000
3		PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
118	Wycena indywidualna	Wypożyczenie oznakowania drogowego i wykonanie PTOR	kpl.		
d.3		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000