

**PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 653 NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI - III ETAP ( przebudowa ulicy Sejnenskiej od granic administracyjnych miasta do torów wraz z budowa odcinka od ul. Sejneńskiej do ul.**

**Utrata z mostem i tunelem pod torami)**

**Budowa odcinka od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata z mostem i tunelem pod torami**

**PRZEDMIAR ROBÓT SANITARNYCH do poz. 52**

Lp	Podstawa	Opis	Jm	Ilość	Cena	Wartość
		<b>Montaż tłoczni i kanalizacji sanitarnej w ulicy Utrata w Suwałkach</b>				
		<b>Roboty przygotowawcze i ziemne</b>				
1	St 01.03.08	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości do 15cm za pomocą spycharki	m2	695,00	0,00	0,00
2	St 01.03.08	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - WYTYCZENIE KANALIZACJI	km	0,78	0,00	0,00
3	St 01.03.08	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m i głębokości do 1,5m w gruncie kat. IV, ze złożeniem urobku na odkład	m3	87,87	0,00	0,00
4	St 01.03.08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyl. na odl. do 1,0km, koparki o poj.łyżki 0,60m3, grunt kat.III	m3	727,38	0,00	0,00
5	St 01.03.08	Przecisk dwustopniowy o długości do 50m w gruntach kategorii III i IV, rurami o średnicy nominalnej 1200/800mm-PRZECISK RURĄ OSŁONOWĄ DN 150 STAL POD POTRZEBY RURY PRZEW..DZ=90PE CIŚN	m	48,00	0,00	0,00
6	St 01.03.08	Pełne umocnienie (wraz z rozbiórką) palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3m, gr.kat.III-IV	m2	3 475,00	0,00	0,00
7	St 01.03.08	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 1,5m w gruncie kat.III-IV	m3	242,46	0,00	0,00
8	St 01.03.08	Zасыpanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu kat.IV na odl. do 10m	m3	565,74	0,00	0,00
9	St 01.03.08	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 (100), gr. kat.III	m2	565,74	0,00	0,00
10	St 01.03.08	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami, grunt sypki kat.I-III	m3	1 616,40	0,00	0,00
		<b>Roboty montażowe</b>				
11	St 01.03.08	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 15cm	m2	458,50	0,00	0,00
12	St 01.03.08	Kanały z rur PCW o średnicy 250mm łączone na wcisk	m	152,50	0,00	0,00
13	St 01.03.08	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 110mm	m	215,00	0,00	0,00
14	St 01.03.08	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 90mm	m	93,50	0,00	0,00
15	St 01.03.08	wkładka "in situ" dz 250 PCV	kpl	24,00	0,00	0,00
16	St 01.03.08	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych d=1200mm o głębokości 3m-rozprężne+filtr węglowo-torfowy pochłaniający zapachy	szt	1,00	0,00	0,00
17	St 01.03.08	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych d=1200mm o głębokości 3m-studnia osadnikowa(osadnik 80 cm)+filtr węglowo-torfowy pochłaniający zapachy	szt	1,00	0,00	0,00
18	St 01.03.08	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie o średnicy 1200mm i głębokości 3m-PREFABRYKOWANE	studnię	7,00	0,00	0,00
19	St 01.03.08	Betonowa podstawa studni rewizyjnej z kręgów betonowych w gotowym wykopie	m3	9,42	0,00	0,00
20	St 01.03.08	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie o średnicy 1000mm - za każde 0,5m różnicy głębokości	0,5m	3,00	0,00	0,00
21	St 01.03.08	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 250mm	m	152,50	0,00	0,00
22	St 01.03.08	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PE o średnicy nominalnej do 150mm	próbę	2,00	0,00	0,00
23	St 01.03.08	Przeciąganie rurociągów przewodowych, o średnicy nominalnej 400-800mm, w rurach ochronnych-dz90 i dz110	m	57,00	0,00	0,00
24	St 01.03.08	Zamknięcie rur ochronnych	m3	0,50	0,00	0,00
25	St 01.03.08	Przepusty z rur ochronnych wykonane z PCV - wykop ręczny, grunt kat. IV, głębokość ułożenia rury do 0,8m na kablach elektr i telek	m	33,00	0,00	0,00

	St 01.03.08	Projektowana tłocznia zbiorcza.	kpl	1,00	0,00	0,00
		Zbiornik retencyjny tłoczni o ergonomicznym kształcie ściętego walca optymalnie wpasowuje się w zabudowę studni okrągłych. Jest szczególnie zamknięty, wodoszczelny a wyprowadzony na zewnątrz antyodorowy kominiek wentylacyjny zabezpiecza przed wydzielaniem odorów. Zbiornik w całości wykonany ze stali nierdzewnej (stal 1.4301) eliminuje konieczność pokrywania dodatkowymi powłokami antykorozyjnymi i zapewnia długą żywotność obiektu. Pojemność retencyjna zbiornika jest dobierana z uwzględnieniem natężenia dopływających ścieków.				
26		Klapy rewizyjne umieszczone w górnej części zbiornika umożliwiają kontrolę komory retencyjnej w czasie pracy. Zbiornik wykonany jako bezcisnieniowy, a jego odpowietrzenie stanowi antyodorowy kominiek wentylacyjny (EU KF 110 C lub KF 160 C). Ciśnienie występuje jedynie po stronie tłocznej systemu. Wewnątrz zbiornika zabudowany jest: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdzielacz Konstrukcja rozdzielacza pozwala na wychwycenie zanieczyszczeń stałych większych od wolnego prześwitu rurociągu tłoczego, przez co zapobiega utracie jego drożności.</li> <li>• rurowa komora sedymentacji skrętek o dużej możliwości akumulacji zanieczyszczeń stałych.</li> </ul>				
		Separatory części stałych wykonane ze stali nierdzewnej (stal 1.4301) umieszczone na zewnątrz modułu tłoczni przy króćcach tłocznych pomp. Każdy z dwóch separatorów wyposażony jest w elastyczne klapy cedzące (część ruchoma wykonana z NBR) z możliwością ich wyjęcia bez rozkręcania zbiornika oraz demontowania dodatkowych elementów. Osprzęt hydrauliczno-mechaniczny, w którego skład wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• armatura zwrotna zapobiegająca cofaniu się ścieków w obu fazach pracy pompowni.</li> <li>Zawory zwrotne kulowe zamontowane na rurociągach grawitacyjnym i tłocznym</li> <li>• armatura zaporowa umożliwiająca odcięcie przepływu ścieków zarówno na rurociągu tłocznym jak i grawitacyjnym.</li> </ul> Lokalizacja zasuw nożowych umożliwia odcięcie jednego z obiegu i jego serwis bez konieczności zatrzymania pracy tłoczni. W razie konieczności istnieje możliwość całkowitego odcięcia dopływu ścieków do tłoczni za pomocą zasuw y zlokalizowanej przed urządzeniem.				
		Rurociągi wykonane ze stali nierdzewnej (stal 1.4301), połączenia kołnierzone w zależności od parametrów pracy obiektu wykonane w klasie PN10 lub PN16, elementy łączne w wykonaniu min. A2. Pompy przystosowane do pracy na suchu zamontowane na wsporniku, zintegrowane z separatorem. Pompy dobrane do cyklu pracy naprzemiennej 1+1, jedna pompa spełnia 100% wydatek. Typ pomp oraz stopień ochrony IP68 wg wymagań Szafa zasilająco-sterująca z certyfikatem CE (zgodność z dyrektywami 2004/108/EC, 2006/95/EC). Do szafy przekazywane są sygnały z zabudowanych w zbiorniku czujników poziomu. Czujniki zabezpieczają układ w stanach awaryjnych i umożliwiają automatyczną pracę tłoczni				
		Obliczenia punktu pracy pompy: Wymagana wysokość podnoszenia: gdzie: Hgeo - geometryczna wysokość podnoszenia - wyliczona od poziomu załączeń pompy (Hmax) do max punktu tłoczenia (Hgmax)[m] HP m+1 - suma strat miejscowych i linowych w instalacji w tłoczni[m] HT m+1 - suma strat miejscowych i liniowych na trasie [m] H geo = 5,64 m HP m+1 = 2,5 m przy prędkości przepływu 0,89 m/s dla instalacji DN 100 HT m+1 = 4,9 m przy prędkości przepływu 0,73 m/s dla tłoczego PE 100 SDR 17 PN 10 (110) o długości 63,0m Obliczeniowy punkt pracy: Q = 25 m <sup>3</sup> /h Hp = 12,0 m				
27	KNR 2-18 061	Studnie rewizyjne z kregów betonowych d=1200mm o głębokości 3m-rozprężne+filtr węglowo-torfowy pochłaniający zapachy	szt	1,00	0,00	0,00
28	KNR 2-18 061	Studnie rewizyjne z kregów betonowych d=1200mm o głębokości 3m-rozprężne+filtr węglowo-torfowy pochłaniający zapachy	szt	1,00	0,00	0,00
29	KNR 2-10 030	Wbijanie ścianek szczelnych stalow.z terenu lub rusztowań-głęb.wbicia ścianki do 6m, kat.gruntu III	m	18,00	0,00	0,00
30	KNR 2-10 030	Wyciąganie ścianek szczelnych stalow.z terenu lub rusztowań-głęb.wbicia ścianki do 6m, kat. gruntu III-IV	m	18,00	0,00	0,00
31	KNR 2-01 020	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyl. na odl. do 1,0km, koparki o poj.lyżki 0,60m <sup>3</sup> , grunt kat.IV	m <sup>3</sup>	10,00	0,00	0,00
32	KNR 2-01 021	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyl. na odl.do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparki o poj.lyżki 0,40m <sup>3</sup> , grunt kat.I-III	m <sup>3</sup>	62,80	0,00	0,00

33	KNR 2-02.2 02	Płyty fundamentowe żelbetowe	m3	2,40	0,00	0,00
						<b>0,00</b>
<b>Montaż sieci wodociągowej wzdłuż projektowanej ulicy Utrata w Suwałkach</b>						
<b>Roboty przygotowawcze i ziemne</b>						
34	St 01.03.08	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa strumieni rzek o szerokości dna do 7m+inwentaryzacja powykonawcza	km	0,22	0,00	0,00
35	St 01.03.08	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m ze złożeniem urobku na odkład. Wykopy w gruncie kat. V-VI głębokości do 1,5m	100 m3	0,43	0,00	0,00
36	St 01.03.08	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład. Koparką o poj.lyżki 1,20m3 w gruncie kat. IV	100 m3	3,04	0,00	0,00
37	St 01.03.08	Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych szerokości 1,6-2,5m i głębokości do 3m	m3	130,20	0,00	0,00
38	St 01.03.08	Zасыpanie wykopów spycharkami. Przemieszczenie gruntu kat. IV, spycharką gąsienicową 55kW, na odległość do 10m	100 m3	303,80	0,00	0,00
39	St 01.03.08	Zagęszczanie nasypów ubijakami i zagęszczarkami. Zagęszczarkami wibracyjnymi, grunt sypki kat.I-III	100 m3	3,04	0,00	0,00
40	St 01.03.08	Mechaniczne plantowanie gruntu kategorii III spycharkami gąsienicowymi o mocy 55kW (75KM)	m2	434,00	0,00	0,00
41	St 01.03.08	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 15cm	m2	217,00	0,00	0,00
42	St 01.03.08	Przecisk dwustopniowy o długości do 50m w gruntach kategorii III i IV, rurami o średnicy nominalnej 1200/800mm-PRZECISK RURĄ STALOWĄ DN 250 STAL. POD POTRZEBY RURY PRZEW..DZ=160PE	m	23,50	0,00	0,00
<b>Sieć wodociągowa</b>						
43	St 01.03.08	Rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego (PE) o średnicy zewnętrznej 160mm łączone metodą zgrzewania-dz 160 PE SDR11	m	50,00	0,00	0,00
44	St 01.03.08	Rury żeliwne ciśnieniowe kielichowe o średnicy nominalnej 200mm uszczelniane ołowiem-z żeliwa sferoidalnego dn200 kielichowe z wykładziną cementową	m	119,50	0,00	0,00
45	St 01.03.08	Trójnik dn 150/100/150	szt	1,00	0,00	0,00
46	St 01.03.08	Kolana 90 st. dz 160 PE	szt	4,00	0,00	0,00
47	St 01.03.08	Kolana 22,5 st. dz 160 PE	szt	4,00	0,00	0,00
48	St 01.03.08	Kolana 22,5 st. dn 200 żel	szt	4,00	0,00	0,00
49	St 01.03.08	Zasuwki żeliwne klinowe, owalne kolnierzone z obudową o średnicy 100mm, montowane sprzętem ręcznym	kpl	1,00	0,00	0,00
50	St 01.03.08	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur azbestowo-cementowych o średnicy nominalnej 150mm	próbę	2,00	0,00	0,00
51	St 01.03.08	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych, stalowych i typu BETRAS o średnicy nominalnej 200mm	próbę	1,00	0,00	0,00
52	St 01.03.08	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o średnicy nominalnej do 150mm (próba=200m)	próba	2,00	0,00	0,00
53	St 01.03.08	Podłoża betonowe o grubości 20cm-bloki oporowe na wodociągu	m2	5,00	0,00	0,00
54	St 01.03.08	Ułożenie taśmy sygnalizacyjnej nad przewodem	m	73,00	0,00	0,00
						<b>0,00</b>
<b>Zasilenie elektryczne tłoczni</b>						
55	St 01.03.08	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3	165,00	0,00	0,00
56	St 01.03.08	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m	105,00	0,00	0,00
57	St 01.03.08	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3	165,00	0,00	0,00
58	St 01.03.08	Ręczne układanie kabli o masie do 1,0kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną-YKY -5X16	m	85,00	0,00	0,00
59	St 01.03.08	Montaż rur ochronnych z PCW o średnicy do 80mm	m	85,00	0,00	0,00
60	St 01.03.08	Układanie kabli o masie do 1kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętychYKY -5X16	m	60,00	0,00	0,00
61	St 01.03.08	Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16mm2na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	5,00	0,00	0,00
62	St 01.03.08	Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (pierwszy pomiar)	szt.	4,00	0,00	0,00
63	St 01.03.08	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	szt.	4,00	0,00	0,00
64	St 01.03.08	Badanie linii kablowej 5 żyłowej niskiego napięcia	odcinek	4,00	0,00	0,00
						<b>0,00</b>
<b>Rsazem wartość poz 52 przedmiaru robót sanitarnych</b>						<b>0,00</b>