

Budowa: Rozbudowa Zakładu Uzdatniania Wody w Zawidowie
 Obiekt: Zakład Uzdatniania Wody
 Adres: 59-970 Zawidów, ul. Dworcowa 4
 Opis robót: Technologia

Data: 2004-06-01

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
-----	---------------------	--------------	-------	-----------------

STAN : I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń

ELEMENT : A. Urządzenia - hala technologiczna i pompownia

Poz. 1.	KNR 707-0101-01-00 Wacelob	Pompy wirowe poziome zblokowane z napędem, dostarczane w kompletach o masie: do 0,125 t zakup i montaż - pompa przevalowa typ 80PJM130, Q=26,67 m ³ /h, H=20 msw, N=4,0 kW	3,000	kpl
Poz. 2.	KNNR 011-0207-05-00 MRRIB	Filtry ciśnieniowe, przy średnicy zbiornika filtracyjnego: 1800 mm zakup i montaż kompletnego filtra ciśnieniowego automatycznego FM 1.8 I stopnia, PN 6 ze złożem: - śred. 1800 mm, - powierzchnia filtracyjna 2,54 m ² , - złożo do filtra I stopnia	3,000	szt
Poz. 3.	KNNR 011-0207-05-00 MRRIB	Filtry ciśnieniowe, przy średnicy zbiornika filtracyjnego: 1800 mm zakup i montaż kompletnego filtra ciśnieniowego automatycznego FM 1.8, PN 6 ze złożem II stopnia: - śred. 1800 mm, - powierzchnia filtracyjna 2,54 m ² , - złożo do filtra I stopnia	3,000	szt
Poz. 4.	KNR 707-0101-01-00 Wacelob	Pompy wirowe poziome zblokowane z napędem, dostarczane w kompletach o masie: do 0,125 t zakup i montaż - pompa płuczająca typ 100PJM140, Q=91,5 m ³ /h, H=13 msw, N=7,5 kW	1,000	kpl
Poz. 5.	KNR 707-0202-01-00 Wacelob	Pompy i agregaty pompowe wirowe pionowe, dostarczane w elementach, o masie urządzenia: do 1,6 t - (ponad 1,00 do 1,6 t) Zakup i montaż zestawu pomp sieciowych z zasilanych falownikiem o charakterystyce kroczącej typu FM 2x80WR-40-2/45 (2+1R) wydajność max.-80 m ³ /h, wydajność min. - 34 m ³ /h, wysokość podnoszenia pomp - 72 m s.w., moc silnika - 2x15,0 kW 100 WR-1/64 (LFP): - wydajność: Q = 0-340 m ³ /h, - wysokość podnoszenia: H = 80-45 m s.w., - moc: N = 4 x 15 kW=60,0 kW,	1,000	kpl
Poz. 6.	KNNR 011-0608-04-00 MRRIB	Montaż urządzeń pomocniczych: chloratorów o masie do 0,05 t Zestaw dozujący podchloryn sodowy, zakup i montaż składającego się: - pompa dozująca typu DMS 2-11 AR-PV/WIC-F-1111F, wydajność q = 2,5 dm ³ /h, ciśnienie tłoczenia p = 11 bar, - płyta montażowa pompy, - zestaw ssący dla zbiornika V = 100 dm ³ z czujnikiem poziomym, - zestaw montażowy, - zawór dozujący, - zawór bezpieczeństwa wielofunkcyjny, - mieszadło ręczne dla zbiornika V=100 l - zbiornik V = 100 l - buczek, - lampka	2,000	kpl
Poz. 7.	KNR 707-0101-01-00	Pompy wirowe odśrodkowe (1- I wielostop.) o ukl. poz.lub pion., zalwane i samozasysające do wody zimnej lub gorącej, czystej lub zanieczyszczonej (o nap.el.), dostarczane w całości o masie: 0,05 t zakup i montaż - pompa do przetwarzania chemikaliów (LAM-A)	1,000	kpl

Opis robót : **Technologia**

Stan : I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń

Element : A. Urządzenia - hala technologiczna i pompownia

Data : 2004-06-01

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
	Q ≈ 10 dm ³ /h, H ≈ 7 m s.w.		
Poz. 8.	KNR 707-0101-02-00 Pompy wirowe odśrodkowe (1- i wielostop.) o ukl. poz. lub pion., zalewane i samozasysające do wody zimnej lub gorącej, czystej lub zanieczyszczonej (o nap.el.), dostarczane w całości o masie: 0,1 t zakup i montaż - Pompa do osadów typu DP2 200T parametrach: Q = 35 m ³ /h, H = 9 msw., N = 1,5 kW,	1,000	kpl
Poz. 9.	KNR 707-0401-04-00 Wacetob Agregaty sprężarkowe powietrz. i gazowo zblokowane z napędem (przez sprężło lub pasy klin.), na wspólnej ramie stalowej, mocowanej do fundamentu lub na zbiorniku wyrów., dostarczane w komplecie, o masie: do 0,300 t (ponad 0,225 do 0,300 t) - dmuchawa RBS350 z obudową dźwiękochłonna zakup i montaż: Q=3,5 m ³ /min, H=0,09 MPa, N=11 kW	1,000	kpl
Poz. 10.	KNNR 011-0608-02-00 MRRiB Montaż urządzeń pomocniczych: przepływomierzy wskaźnikowych o masie do 0,10 t zakup i montaż - przepływomierza elektromagnetycznego typu PROMAG 50W DN 80 mm, typ złączny	6,000	kpl
Poz. 11.	KNNR 011-0608-02-00 MRRiB Montaż urządzeń pomocniczych: przepływomierzy wskaźnikowych o masie do 0,10 t zakup i montaż - przepływomierza elektromagnetycznego typu PROMAG 50W DN 125 mm, typ złączny z legalizacją	1,000	kpl
Poz. 12.	KNNR 011-0608-02-00 MRRiB Montaż urządzeń pomocniczych: przepływomierzy wskaźnikowych o masie do 0,10 t zakup i montaż - przepływomierza elektromagnetycznego typu PROMAG 50W DN 125 mm, typ złączny	1,000	kpl
Poz. 13.	Analiza własna Zbiorniki transportowe magazynujące podchloryn sodu PE V= 60 dcm ³	2,000	kpl

ELEMENT : B. Technologia ZUW

Poz. 14.	KNNR 011-0203-04-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 150 mm - M16x140 - zawór przepustnicowy figura 38 z silownikiem elektrycznym 778	24,000	szt
Poz. 15.	KNNR 011-0203-04-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: - M16x140 - zawór przepustnicowy 125 mm figura 38 z silownikiem elektrycznym 778	1,000	szt
Poz. 16.	KNNR 011-0203-02-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 80 mm - M16x120 - zawór przepustnicowy figura 38 z silownikiem elektrycznym 778	12,000	szt

Opis robót : **Technologia**
Sten : I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń
Element : B. Technologia ZUW

Data : 2004-06-01

Str: 3

I.p.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 17.	KNNR 011-0203-02-00 MRRiB Przepustnica regulacyjna fig. 38-635 PN 10 z silownikiem elektrycznym 778 (220 V/50 Hz) typ 012 z modulem retransmisyjnym (syg. 4-20 mA) pozycjonarem (syg.4-20 mA) Dn 80	6,000	szt
Poz. 18.	KNNR 011-0203-05-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 200 mm - M20x150 - zawór przepustnicowy fig. 38	1,000	szt
Poz. 19.	KNNR 011-0203-04-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 150 mm - M16x140 - zawór przepustnicowy DN 150, fig. 38	3,000	szt
Poz. 20.	KNNR 011-0203-04-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 150 mm - M16x140 - zawór przepustnicowy DN 125, fig. 38	3,000	szt
Poz. 21.	KNNR 011-0203-03-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 100 mm - M16x130 - zawór przepustnicowy DN 100, fig. 38	6,000	szt
Poz. 22.	KNNR 011-0203-02-00 MRRiB Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 80 mm - M16x120 - zawór przepustnicowy figura 38	5,000	szt
Poz. 23.	KNNR 011-0204-01-30 MRRiB Zawory zwrotne klapowe, o średnicy nominalnej: 80 mm	11,000	szt
Poz. 24.	KNNR 011-0204-02-00 MRRiB Zawory zwrotne klapowe, o średnicy nominalnej: 100 mm	1,000	szt
Poz. 25.	KNNR 011-0204-03-00 MRRiB Zawory zwrotne klapowe, o średnicy nominalnej: 125 mm	1,000	szt
Poz. 26.	KNNR 011-0204-03-00 MRRiB Zawory zwrotne klapowe, o średnicy nominalnej: 150 mm	1,000	szt
Poz. 27.	KNNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - zawór kulowy S4 "SAFETY", mufy do klejenia DN40/d50 mm (nr kat.12.1048) - Praher/FUNAM	12,000	szt
Poz. 28.	KSNR 004-0407-05-00 Zawór odpowietrzający typ 1.12 1 i 1/4" 32 Mankenberg	6,000	szt
Poz. 29.	KNNR 004-0531-02-00 MRRiB Montaż w gotowej tulei - manometru typ M100/R/0-0,6/2,5/NP.-1 z kurkiem manometrycznym	18,000	szt
Poz. 30.	KNNR 004-0135-03-00 MRRiB Montaż zaworów: czerpalnych śr.nom. 25 mm - mosiężne kulowe	14,000	szt

Opis robót: **Technologia**
Stan: I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń
Element: B. Technologia ZUW

Data : 2004-06-01

Str. 4

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
- zawór wypływowy			
Poz. 31.	KNR 228-0206-06-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - tuleja kołn. gładka DN 200/d225, nr kat. 606140 + kołnierz ruchomy PVC-U, nr kat. 606530 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat 606330 (IBG/FUNAM Wrocław)	5,000	szt
Poz. 32.	KNR 228-0200-00-04 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 200 mm, śruby M 20x95 - bez uszczelki	5,000	1 styk
Poz. 33.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - tuleja kołn. gładka DN150/d160, nr kat. 606120 + kołnierz ruchomy z PVC-U, nr kat. 606520 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral, nr kat. 606320 (IBG/FUNAM Wrocław)	35,000	szt
Poz. 34.	KNR 228-0200-00-03 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 150 mm, śruby M 20x95 - bez uszczelki	35,000	1 styk
Poz. 35.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - tuleja kołn. gładka DN125/d160, nr kat. 606110 + kołnierz ruchomy z PVC-U, nr kat. 606510 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral, nr kat. 606310 (IBG/FUNAM Wrocław)	15,000	szt
Poz. 36.	KNR 228-0200-00-03 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 125 mm, śruby M 20x95 - bez uszczelki	15,000	1 styk
Poz. 37.	KNR 228-0206-04-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - tuleja kołn. gładka DN 100/d110, nr kat. 653890 + kołn. ruchomy z PVC-U, nr kat. 606490 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral, nr kat. 606290 (IBG/FUNAM Wrocław)	21,000	szt
Poz. 38.	KNR 228-0200-00-02 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 80-100 mm, śruby M 16x80 - bez uszczelki	21,000	1 styk
Poz. 39.	KNR 228-0206-03-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 90 mm - tuleja kołn. gładka DN 80/d90, nr kat. 653880 + kołnierz ruchomy z PVC-U, nr kat. 606480 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606280 (IBG/FUNAM Wrocław)	72,000	szt
Poz. 40.	KNR 228-0200-00-02 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 80-100 mm, śruby M 16x80 - bez uszczelki	72,000	1 styk

Opis robót: **Technologia**
Stan: I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń
Element: B. Technologia ZUW

Data : 2004-06-01

Str: 5

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 41.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - tuleja kołn. gładka DN 40/d50, nr kat. 653B50 + kołnierz ruchomy z PVC-U, nr kat. 606450 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606250 (IBG/FUNAM Wrocław)	6,000	szt
Poz. 42.	KNR 228-0200-00-01 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nominalna rury do 50 mm, śruby M 16x80 - bez uszczeltek	6,000	1 styk
Poz. 43.	KNR 228-0206-06-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - trójnik DN 200/d225, 90 st. z mufami do klejenia nr kat. 602640 (IBG/FUNAM Wrocław)	4,000	szt
Poz. 44.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - trójnik DN 150/d160, 90 st., mufy do klejenia, nr kat. 602620 (IBG/FUNAM Wrocław)	27,000	szt
Poz. 45.	KNR 228-0206-03-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 90 mm - trójnik DN 80/d90, 90 st. mufy do klejenia, nr kat. 650680 (IBG/FUNAM Wrocław)	5,000	szt
Poz. 46.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - trójnik 90 st. z mufami do klejenia DN 40/d50, nr kat. 650650 (IBG/FUNAM Wrocław)	16,000	szt
Poz. 47.	KNR 228-0206-06-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - kolano DN 200/d225, 90 st. z mufami do klejenia nr kat. 601050 (IBG/FUNAM Wrocław)	5,000	szt
Poz. 48.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - kolano DN 150/d160, 90 st., mufy do klejenia, nr kat. 601030 (IBG/FUNAM Wrocław)	59,000	szt
Poz. 49.	KNR 228-0206-04-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - kolano DN 100/d110, 90 st., mufy do klejenia, nr kat. 650190 (IBG/FUNAM Wrocław)	5,000	szt
Poz. 50.	KNR 228-0206-03-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 90 mm - kolano DN 80/d90, 90 st. mufy do klejenia, nr kat. 650180 (IBG/FUNAM Wrocław)	24,000	szt

Opis robót : **Technologia**

Stan : I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń

Element : B. Technologia ZUW

Data : 2004-06-01

Str: 6

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 51.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - kolano PVC-U, mufy do klejenia DN 40/50, 90 st. (nr kat. 650150 IBG/ FUNAM Wrocław)	14,000	szt
Poz. 52.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - kolano PVC-U, mufy do klejenia DN 32/40, 90 st. (nr kat. 650140 IBG/ FUNAM Wrocław)	6,000	szt
Poz. 53.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - kolano PVC-U, mufy do klejenia i gwint wewnętrzny DN 20-1/2", 90 st. (nr kat. 601110 IBG/ FUNAM Wrocław)	14,000	szt
Poz. 54.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - kolano DN 150/d160, 45 st. z mufami do klejenia nr kat. 601360 (IBG/FUNAM Wrocław)	4,000	szt
Poz. 55.	KNNR 004-1016-01-00 MRRiB Przyspawanie kolnierzy do rur stalowych o śred. 40 mm - Kolnierz luźny z pierścieniem szyjkowym do spawania 1/40/4B,3 - Stal 1H18N9T - DN 40	6,000	szt
Poz. 56.	KNNR 004-1016-02-00 MRRiB Przyspawanie kolnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 89/ 4,0 mm - kolnierz luźny z pierścieniem szyjkowym do przyspawania PN 1,0 MPa 1/80/88,9x3,6 - stal 1H18N9T	12,000	szt
Poz. 57.	KNNR 004-1016-04-00 MRRiB Przyspawanie kolnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 159/ 5,6 mm - Kolnierz luźny z pierścieniem szyjkowym do spawania 1/150/168,3 - Stal 1H18N9T - DN 150	36,000	szt
Poz. 58.	KNNR 004-1015-02-00 MRRiB Układanie kształtek stalowych kolnierzowych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 89/4,0 mm - kolano hamburskie 90° 88,9x3,2; 2d - Stal 1H18N9T DN 80 mm	6,000	szt
Poz. 59.	KNNR 004-1015-04-00 MRRiB Układanie kształtek stalowych kolnierzowych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 159/5,6 mm - kolano hamburskie 90° 168,3x4,5; 2d - Stal 1H18N9T DN 150 mm	30,000	szt
Poz. 60.	KNNR 004-1015-04-00 MRRiB Układanie kształtek stalowych kolnierzowych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 159/5,6 mm - kolano hamburskie 45° 168,3x4,5; 2d - Stal 1H18N9T DN 150 mm	24,000	szt
Poz. 61.	KNR 228-0206-06-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - redukcja krótka DN 200-150/d225-160, do klejenia nr kat. 605530 (IBG/FUNAM Wrocław)	1,000	szt

Opis robót : **Technologia**
Stan : I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń
Element : B. Technologia ZUW

Data : 2004-08-01

Str: 7

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 62.	KNR 228-0206-06-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - redukcja krótka d225-110, do klejenia, nr kat. 605532 (IBG/FUNAM Wrocław)	3,000	szt
Poz. 63.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - redukcja krótka DN 150-125/d160-140, do klejenia, nr kat. 605520 (IBG/FUNAM Wrocław)	2,000	szt
Poz. 64.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - redukcja krótka DN 150-100/d160-110, do klejenia, nr kat. 605790 (IBG/FUNAM Wrocław)	1,000	szt
Poz. 65.	KNR 228-0206-05-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - redukcja krótka DN-150-80/d160-90, do klejenia, nr kat. 605780 (IBG/FUNAM Wrocław)	9,000	szt
Poz. 66.	KNR 228-0206-04-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - redukcja krótka DN 100-80/d110-90, do klejenia, nr kat. 654510 (IBG/FUNAM Wrocław)	2,000	szt
Poz. 67.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - redukcja krótka PCV-U Dn 40-32/d50-40 mm, nr kat. 654270 IBG/FUNAM Wrocław - do klejenia	6,000	szt
Poz. 68.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - redukcja krótka PCV-U Dn 25-15/d32-20 mm, nr kat. 654310 IBG/FUNAM Wrocław - do klejenia	8,000	szt
Poz. 69.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/MS z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 20-1/2", nr kat. 600410 FUNAM Wrocław	6,000	szt
Poz. 70.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/MS z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 32-1", nr kat. 600430 FUNAM Wrocław	8,000	szt
Poz. 71.	KNR 228-0206-01-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/MS z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 40-1 1/4", nr kat. 600440 FUNAM Wrocław	6,000	szt

Opis robót: **Technologia**
Stan: I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń
Element: B. Technologia ZUW

Str: 8

Data: 2004-06-01

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 72.	KNR 228-0206-01-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/MS z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 50-11/2", nr kat. 600450 FUNAM Wrocław	18,000	szt
Poz. 73.	KNR 228-0206-05-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - opaska przyłączeniowa- odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, EPDM DN 150/d160-11/2" (nr kat. 743912 IBG/FUNAM Wrocław)	6,000	szt
Poz. 74.	KNR 228-0206-05-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - opaska przyłączeniowa- odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, EPDM DN d160-1" (nr kat. 743910 IBG/FUNAM Wrocław)	14,000	szt
Poz. 75.	KNR 228-0206-04-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - opaska przyłączeniowa- odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, EPDM DN d110-1" (nr kat. 743810 IBG/FUNAM Wrocław)	2,000	szt
Poz. 76.	KNR 228-0206-03-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 90 mm - opaska przyłączeniowa PP- odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, O-ring EPDM DN 80/d90-1" nr kat. 743750 -IBG/FUNAM	6,000	szt
Poz. 77.	KNR 228-0206-03-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 90 mm - opaska przyłączeniowa PP- odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, O-ring EPDM DN 80/d90-1/2" nr kat. 743730 -IBG/FUNAM	7,000	szt
Poz. 78.	KNR 228-0206-01-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - nypel z gwintem zewnętrznym BSP 1/2" (nr kat. 604210 IBG/FUNAM Wrocław)	15,000	szt
Poz. 79.	KNNR 004-1118-02-00 MRRiB	Ustawienie w rurociągach sieci wodociągowych kompensatorów o średnicy: 200 mm - kompensator Tegullex W	2,000	kpl
Poz. 80.	KNNR 004-1118-01-00 MRRiB	Ustawienie w rurociągach sieci wodociągowych kompensatorów o średnicy: 150 mm - kompensator Tegullex W	2,000	kpl
Poz. 81.	KNR 401-0322-01-00	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: wsporników lub haków zawiasowych - uchwyt do rury DN 150/d 160 mm (nr kat. 606845 IBG/FUNAM Wrocław)	90,000	szt
Poz. 82.	KNR 401-0322-01-00	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: wsporników lub haków zawiasowych - uchwyt do rury d 140 mm (nr kat. 606844 IBG/FUNAM Wrocław)	3,000	szt

Opis robót : **Technologia**

Stan : I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń

Element : B. Technologia ZUW

Data : 2004-06-01

Str: 9

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 83.	KNR 401-0322-01-00	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: wsporników lub haków zawiasowych - uchwyt do rury DN 100/d 110 mm (nr kat. 606842 IBG/FUNAM Wrocław)	4,000	szt
Poz. 84.	KNR 401-0322-01-00	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: wsporników lub haków zawiasowych - uchwyt do rury DN 80/d 90 mm (nr kat. 606841 IBG/FUNAM Wrocław)	31,000	szt
Poz. 85.	KNR 401-0322-01-00	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: wsporników lub haków zawiasowych - uchwyt do rury DN 50/d 63 mm (nr kat. 606760 IBG/FUNAM Wrocław)	12,000	szt
Poz. 86.	KNR 228-0205-01-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 40 mm - 4 m	4,000	połącz.
Poz. 87.	KNR 228-0205-01-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 50 mm - 26 m	26,000	połącz.
Poz. 88.	KNR 228-0205-03-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 90 mm - 31 m	31,000	połącz.
Poz. 89.	KNR 228-0205-04-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - 5,5 mb	6,000	połącz.
Poz. 90.	KNR 228-0205-05-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 140 mm - 3,5 mb	4,000	połącz.
Poz. 91.	KNR 228-0205-05-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - 120 mb	120,000	połącz.
Poz. 92.	KNR 228-0205-06-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - 5,0 mb	5,000	połącz.
Poz. 93.	KNNR 004-0111-01-10 MRRiB	Rurociągi z tworzyw sztucznych, o połączeniach zgrzewanych, montowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy zewnętrznej: 20 mm - rura PE 6x9	30,000	m
Poz. 94.	KNR 215-0110-04-00	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych, dla rurociągów o średnicy: do 65 mm	30,000	m
Poz. 95.	KNR 215-0110-05-00		165,000	m

Opis robót : **Technologia**

Stan : I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń

Element : B. Technologia ZUW

Data : 2004-06-01

Str: 10

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych, dla rurociągów o średnicy: ponad 65 mm		
Poz. 96.	KNNR 004-0128-02-00 MRRiB Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach: niemieszkalnych	195,000	m
Poz. 97.	KNR 709-2207-02-00 Wacetob Montaż rurociągów stalowych łączonych na kolnierze na ciśnienie nominalne 1,6 MPa - śr.zewn.rurociągu ponad 25,0-48,3mm - Rura przewodowa o śred. 48,3x2,6 mm ze stali nierdzewnej wg PN-80/H-74219	1,000	m
Poz. 98.	KNR 709-2207-04-01 Wacetob Montaż rurociągów stalowych łączonych na kolnierze na ciśnienie nominalne 1,6 MPa - śr.zewn.rurociągu 88,9 mm - Rura przewodowa o śred. 88,9x3,2 mm ze stali nierdzewnej wg PN-80/H-74219	2,500	m
Poz. 99.	KNR 709-2207-07-00 Wacetob Montaż rurociągów stalowych łączonych na kolnierze na ciśnienie nominalne 1,6 MPa - śr.zewn.rurociągu ponad 168,3-193,7mm - Rura przewodowa o śred. 168,3x4,5 mm ze stali nierdzewnej wg PN-80/H-74219	30,000	m
Poz. 100.	KNR 709-2901-01-00 Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4,0 MPa (40 kg/cm ²), przy średnicy rurociągu: do 102 mm	0,035	100 m
Poz. 101.	KNR 709-2901-02-00 Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4,0 MPa (40 kg/cm ²), przy średnicy rurociągu: ponad 102 do 273 mm	0,300	100 m
Poz. 102.	KNNR 004-0128-02-00 MRRiB Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach: niemieszkalnych	33,500	m
Poz. 103.	KNNR 005-0705-03-00 MRRiB Ułożenie rur osłonowych: stalowych, o śr. 200 mm	1,000	m
Poz. 104.	KNNR 005-0705-03-00 MRRiB Ułożenie rur osłonowych: stalowych, o śr. 250 mm	1,000	m
Poz. 105.	KNNR 005-0705-03-00 MRRiB Ułożenie rur osłonowych: stalowych, o śr. 300 mm	3,000	m
Poz. 106.	Analiza własna Rozruch technologiczny SUW	1,000	kpl

ELEMENT : C. Odstojnik popłuczyn

Poz. 107.	KNR 228-0206-06-00 Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy	2,000	szt
-----------	--	-------	-----

Opis robót: **Technologia**

Stan: I, ZUW - Zakup i montaż urządzeń

Element: C. Odstożnik popłuczyn

Str. 11

Data: 2004-06-01

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
		zewnętrznej rury: 225 mm - tuleja kołn. gładka DN 200/d225, nr kat. 606140 + kołnierz ruchomy PVC-U, nr kat. 606530 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat 606330 (IBG/FUNAM Wrocław)	2,000	1 styk
Poz. 108.	KNR 228-0200-00-04	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 200 mm, śruby M 20x95 - bez uszczelki		
Poz. 109.	KNR 228-0206-05-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - tuleja kołn. gładka DN 150/d160, nr kat. 606120 + kołnierz ruchomy z PVC-U, nr kat. 606520 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral, nr kat. 606320 (IBG/FUNAM Wrocław)	1,000	szt
Poz. 110.	KNR 228-0200-00-03	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 150 mm, śruby M 20x95 - bez uszczelki	1,000	1 styk
Poz. 111.	KNR 228-0206-04-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - tuleja kołn. gładka DN 100/d110, nr kat. 653690 + kołn. ruchomy z PVC-U, nr kat. 606490 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral, nr kat. 606290 (IBG/FUNAM Wrocław)	2,000	szt
Poz. 112.	KNR 228-0200-00-02	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 80-100 mm, śruby M 16x80 - bez uszczelki	2,000	1 styk
Poz. 113.	KNR 004-1012-03-00 MRRIB	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych /tuleji kołnierzowych na luźny kołnierz, o średnicy zewnętrznej: 160 mm	1,000	szt
Poz. 114.	KNR 228-0206-06-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - kolano DN 200/d225, 90 st., mufy do klejenia nr kat. 601050 (IBG/FUNAM Wrocław)	3,000	szt
Poz. 115.	KNR 228-0206-05-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - kolano DN 150/d160, 90 st., mufy do klejenia, nr kat. 601030 (IBG/FUNAM Wrocław)	4,000	szt
Poz. 116.	KNR 228-0206-04-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - kolano DN 100/d110, 90 st., mufy do klejenia, nr kat. 650190 (IBG/FUNAM Wrocław)	1,000	szt
Poz. 117.	KNR 228-0206-01-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - kolano PVC-U, mufy do klejenia DN 50/63, 90 st. (nr kat. 650160 IBG/FUNAM Wrocław)	3,000	szt

Opis robót: **Technologia**
Stan: I. ZUW - Zakup i montaż urządzeń
Element: C. Odstojeńnik popłuczyn

Data: 2004-06-01

Str: 12

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 118.	KNR G 215-0304-04-00	Uzupełnienie kształtki polietylenowe HDPE, o łącz. zgrzewanych i średnicy zewnętrznej analogia kolano wodociągowe 90°, PE 100, SDR 17 - 160 mm	2,000	szt
Poz. 119.	KNR 228-0206-04-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - redukcja krótka DN 100-50/d110-63, do klejenia, nr kat. 654490 (IBG/FUNAM Wrocław)	2,000	szt
Poz. 120.	KNNR 011-0204-01-10	MRRiB Szybkozłączka do węża strażackiego, o średnicy nominalnej: DN 50 - 2"	1,000	szt
Poz. 121.	KNR 228-0206-06-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 315 mm - mufa redukcyjna DN 300-200/d315-225, do klejenia nr kat. 526393 (IBG/FUNAM Wrocław)	1,000	szt
Poz. 122.	KNR 228-0206-01-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/żeliwo z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 63-2", nr kat. 600270 FUNAM Wrocław	2,000	szt
Poz. 123.	KNR 228-0205-01-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - 7,5 m	8,000	połącz.
Poz. 124.	KNR 228-0205-04-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 110 mm - 0,5 mb	1,000	połącz.
Poz. 125.	KNR 228-0205-05-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 160 mm - 2,5 mb	3,000	połącz.
Poz. 126.	KNR 228-0205-06-00	Ułożenie na podwieszaniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 225 mm - 2,5 mb	3,000	połącz.
Poz. 127.	KNNR 004-0106-07-00	MRRiB Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, montowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy nominalnej: 65 mm	1,200	m
Poz. 128.	KNR 215-0110-06-00	Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych, dla rurociągów o średnicy: ponad 150 mm do 250 mm	5,000	m
Poz. 129.	KNNR 004-0128-02-00	MRRiB Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach; niemieszkalnych	5,000	m

Opis robót: Technologia
Stan: II. ZUW - ujęcie wody

Data: 2004-06-01

Str: 13

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
-----	---------------------	--------------	-------	-----------------

STAN : II. ZUW - ujęcie wody**ELEMENT : D. Ujęcie wody - urządzenia**

Poz. 130.	KNNR 011-0103-04-00 MRRiB Opuszczenie pompy głębinowej na głębokość 15,0 m, przy średnicy nominalnej rury tłocznej pompy: 125 mm - zakup i montaż - pompa głębinowa SP77-2 (GRUDFOS) Q=60 m ³ /h, H=28 msw, N=7,50 kW		1,000	kpl
Poz. 131.	KNNR 011-0103-08-00 MRRiB Dodatek za każdy 1,0 m różnicy długości rury tłocznej pompy głębinowej, o średnicy nominalnej: 125 mm		6,000	kpl
Poz. 132.	KNR 707-0101-01-00 Wacetob Pompy wirowe poziome zblokowane z napędem, dostarczane w kompletach o masie: do 0,125 t zakup i montaż - pompa wody surowej typ 80PJM140, Q=50 m ³ /h, H=21 msw, N=5,5 kW		1,000	kpl
Poz. 133.	KNNR 011-0104-02-00 MRRiB Wodomierze studzienne śrubowy z impulsatorem typu Reed 0,1, o średnicy nominalnej: 125 mm		1,000	szk
Poz. 134.	KNNR 011-0608-02-00 MRRiB Montaż urządzeń pomocniczych: przepływomierzy wskaźnikowych o masie do 0,10 t zakup i montaż - przepływomierza elektromagnetycznego typu PROMAG 50W DN 100 mm, typ złączny z legalizacją		1,000	kpl

ELEMENT : E. Studnia nr III istniejąca i nr I projektowana

Poz. 135.	KNNR 001-0305-02-00 MRRiB Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpmi, o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, w gruncie: kat. III, przy złoż. urobku po jednej str. wykopu		2,016	m ³
Poz. 136.	KSNR 001-0313-02-00 Ręczne rozplątowanie 1 m ³ ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu warstwą grubości 20 cm, przy gruncie kat. III		2,016	m ³
Poz. 137.	KNNR 011-0501-05-00 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, wykonywane w gotowym wykopie umocowanym, na głębokości do 5 m o normalnej wilgotności, przy zastosowaniu: dowiezionego piasku		0,450	m ³
Poz. 138.	KNNR 004-1430-01-01 Różne elementy drobnowymiarowe o objętości do 1,5 m ³ z betonu B 7,5 - podkład pod fundament		0,430	m ³
Poz. 139.	KNNR 004-1430-02-02 Różne elementy drobnowymiarowe o objętości do 1,5 m ³ z betonu B 20 dozbrajane prętami stalowymi - fundament obudowę typu LANGE		0,663	m ³

Opis robót: **Technologia**

Stan: II. ZUW - ujęcie wody

Element: E. Studnia nr III istniejąca i nr I projektowana

Data: 2004-06-01

Str: 14

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 140.	KNNR 004-1512-01-20	Gruntowanie poziomych powierzchni betonowych roztworem asfaltowym pierwsza warstwa	4,370	m2
Poz. 141.	KNNR 004-1512-02-20	Gruntowanie poziomych powierzchni betonowych roztworem asfaltowym każda następna warstwa	4,370	m2
Poz. 142.	KNNR 002-1209-01-00 MRRiB	Posadzki jednobarwne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej grub. 3 mm, przy płytkach o wymiarach: 20x20 cm /układ metodą regularną/ - z płytek mrozoodpornych na zaprawie klejowej mrozoodpornej	4,370	m2
Poz. 143.	KNNR 011-0101-01-00 MRRiB	Obudowy studni wierconych, zakup i montaż: - obudowa typu KOMPAKTOWEGO z ogrzewaniem OKS (LANGE) i głowicą studni głębinowej w komplecie	1,000	szt
Poz. 144.	KNR 228-0207-04-00	Montaż przepustnicy zaporowej z silownikiem elektrycznym, przy średnicy nominalnej rury i wymiarze śrub: 125 mm,	1,000	szt
Poz. 145.	KNR 228-0207-04-00	Montaż przepustnicy zwrotnej, przy średnicy nominalnej rury i wymiarze śrub: 125 mm,	1,000	szt
Poz. 146.	KNNR 011-0203-04-00 MRRiB	Przepustnice zaporowe, przy średnicy nominalnej rurociągu i wymiarach śrub: 150 mm - M16x140 - zawór przepustnicowy DN 150, fig. 38	1,000	szt
Poz. 147.	KNNR 011-0204-03-00 MRRiB	Zawory zwrotne klapowe, o średnicy nominalnej: 150 mm	1,000	szt
Poz. 148.	Analiza własna	Łącznik rurowo-kołnierzowy uniwersalny (PN-16)	4,000	kpl
Poz. 149.	KNR 228-0214-01-00	Montaż manometrów	1,000	kpl
Poz. 150.	KNNR 004-0135-01-02	Montaż zaworów czerpalnych ze złączką do węża, o średnicy nominalnej: 15 mm - mosiężne	1,000	szt
Poz. 151.	KNR 228-0202-04-00	Ułożenie na gotowych wspornikach i podwieszeniach kształtek żeliwnych ciśnieniowych kołnierzowych o średnicy: 150 mm - kolan	1,000	szt
Poz. 152.	KNR 228-0202-04-00	Ułożenie na gotowych wspornikach i podwieszeniach kształtek żeliwnych ciśnieniowych kołnierzowych o średnicy: 150 mm - zwężka DN 150/125	1,000	szt
Poz. 153.	KNR 228-0200-00-03	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice D201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 150 mm, śruby M 20x95	3,000	1 styk

Opis robót : **Technologia**

Stan : II. ZUW - ujęcie wody

Element : E. Studnia nr III istniejąca i nr I projektowana

Data : 2004-06-01

Str: 15

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 154.	KNR 228-0200-00-03	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (tablice 0201-0210) - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rury 125 mm, śruby M 20x95	1,000	1 styk
Poz. 154a.	Analiza własna	Regeneracja studni ujęciowej nr I metodą chemiczną	1,000	szt

STAN : III. Rurociągi między obiektowe - woda surowa

ELEMENT : F. Roboty ziemne

Poz. 155.	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych rurociągi, w terenie: równinnym	0,240	km
Poz. 156.	KNNR 001-0113-01-00 MRRiB	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m, przy grubości warstwy: do 15 cm	54,675	m3
Poz. 157.	KNNR 001-0113-02-00 MRRiB	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości warstwy - 3x	54,675	m3
Poz. 158.	KNNR 001-0526-01-00 MRRiB	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	109,350	m3
Poz. 159.	KNR 003-0101-05-00 Athenasoft	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni : beton.niespek.-dod.za każdy 1 cm głęb.pow.6 cm	18,000	m
Poz. 160.	KNNR 005-0719-04-00 MRRiB	Rozebranie mechaniczne nawierzchni: z betonu o grubości 15 cm	13,500	m2
Poz. 161.	KNNR 005-0719-02-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni: z brukowca o grubości od 16 do 20 cm	9,000	m2
Poz. 162.	KNNR 005-0719-07-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych na podsypce: płaskowej - 35x35x5 cm	11,500	m2
Poz. 163.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB	Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat. II-IV	34,000	m2
Poz. 164.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat. II-IV	34,000	m2

Opis robót : **Technologia**

Stan : III. Rurociągi międzyobiektywne - woda surowa

Element : F. Roboty ziemne

Data : 2004-06-01

Str: 16

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 165.	KNNR 006-0106-03-00 MRRiB	Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 15 cm	34,000	m2
Poz. 166.	KNKRB 006-0305-01-00 Wacetőb	Wykonanie dolnej warstwy nawierzchni betonowej o grubości: 12 cm	13,500	m2
Poz. 167.	KNKRB 006-0305-02-00 Wacetőb	Wykonanie dolnej warstwy nawierzchni betonowej o grubości: ponad 12 cm za każdy dalszy 1 cm	27,000	m2
Poz. 168.	KNKRB 006-0305-03-00 Wacetőb	Wykonanie górnej warstwy nawierzchni betonowej o grubości: 5 cm	13,500	m2
Poz. 169.	KNNR 006-0205-05-00 MRRiB	Nawierzchnia z brukowca z kamienia obrabianego o wymiarach 16-20 cm - bruk z odzysku	9,000	m2
Poz. 170.	KNNR 006-0503-01-00 MRRiB	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, układanych na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - płytki z odzysku	11,500	m2
Poz. 171.	KNNR 001-0307-01-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II	63,369	m3
Poz. 172.	KNNR 001-0307-02-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV	42,246	m3
Poz. 173.	KNNR 001-0318-01-00 MRRiB	Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III	70,020	m3
Poz. 174.	KNNR 001-0209-01-00 MRRiB	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiorstwy o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. I-II/	147,861	m3
Poz. 175.	KNNR 001-0209-02-00 MRRiB	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiorstwy o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. III/	98,574	m3
Poz. 176.	KNNR 001-0214-01-00 MRRiB	Zасыpanie wykopów fundament, podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektyowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	98,028	m3
Poz. 177.	KNNR 001-0214-02-00 MRRiB	Zасыpanie wykopów fundament, podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektyowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	65,352	m3

Opis robót : **Technologia**

Stan : III. Rurociągi międzyobiektowe - woda surowa

Element : F. Roboty ziemne

Str. 17

Data : 2004-06-01

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 178.	KNNR 001-0504-01-00 MRRiB	Ręczne rozplantowanie 1 m ³ ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. II	71,190	m ³
Poz. 179.	KNNR 001-0504-02-00 MRRiB	Ręczne rozplantowanie 1 m ³ ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. III	47,460	m ³
Poz. 180.	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB	Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/	826,800	m ²
Poz. 181.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	36,000	m ³
Poz. 182.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	82,650	m ³
Poz. 183.	KNNR 219-0119-03-00 Wacotob	Montaż stalowych rur ochronnych dla gazociągów, z przeciąganiem gazociągu przez rury ochronne o średnicy nominalnej: 250 mm	3,500	m

ELEMENT : G. Roboty montażowe

Poz. 184.	KNNR 011-0302-02-00 MRRiB	Rurociągi PE ciśnieniowe, łączone metodą zgrzewania, o średnicy zewnętrznej 110 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, o głębokości do 3 m: nawodnionym	27,000	m
Poz. 185.	KNNR 011-0302-03-00 MRRiB	Rurociągi PE ciśnieniowe, łączone metodą zgrzewania, o średnicy zewnętrznej 160 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, o głębokości do 3 m: nawodnionym	213,000	m
Poz. 186.	KNNR 011-0404-04-00 MRRiB	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, z zamknięciem końcówek rur, przy średnicy nominalnej rurociągu przewodowego: 150 mm /przy użyciu wciągarki elektr.do 1,6 t/	1,000	m
Poz. 187.	KNNR 011-0404-03-00 MRRiB	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, z zamknięciem końcówek rur, przy średnicy nominalnej rurociągu przewodowego: 100 mm /przy użyciu wciągarki elektr.do 1,6 t/	2,500	m
Poz. 188.	KNNR 011-0304-03-20 MRRiB	Zasuwki żelazne kołnierzone z obudową, na rurociągach PVC i PE, o średnicy nominalnej 100 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głębokości do 3 m: nawodnionym	1,000	szt

Opis robót: **Technologia**

Stan: III. Rurociągi między obiektowe - woda surowa

Element: G. Roboty montażowe

Data: 2004-06-01

Str: 18

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 189.	KNNR 011-0304-04-20 MRRiB Zasuwki żeliwne kołnierzowe z obudową, na rurociągach PVC i PE, o średnicy nominalnej 150 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głębokości do 3 m: nawodnionym	1,000	szt
Poz. 190.	KNNR 004-1012-02-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych /tuleji kołnierzowych na luźny kołnierz/, o średnicy zewnętrznej: 100 mm	2,000	szt
Poz. 191.	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych /tuleji kołnierzowych na luźny kołnierz/, o średnicy zewnętrznej: 160	3,000	szt
Poz. 192.	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych - bloki oporowe podporowe kształtki i armaturę (łuki, kolana, trójkąty, zasuwki, hydranty i zawory odpowietrzające)	0,320	m3
Poz. 193.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat.II-IV - utwardzenia terenu przy skrzynkach zasuw	1,570	m2
Poz. 194.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV	1,570	m2
Poz. 195.	KNNR 006-0106-02-00 MRRiB Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 10 cm	1,570	m2
Poz. 196.	KNNR 006-0105-06-00 MRRiB Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe, wykonane ręcznie z zagęszczeniem ręcznym warstwy grubości 5 cm po zagęszczeniu	1,570	m2
Poz. 197.	KNNR 006-0107-03-00 MRRiB Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszanką betonową B-10, grubość warstwy do 10 cm wzmocnienie brzegów kostki betonem	0,040	m3
Poz. 198.	KNNR 006-0302-05-00 MRRiB Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce cementowo-piaskowej, przy wysokości kostki 10 cm	1,570	m2

ELEMENT : H. Odwodnienie wykopów

Poz. 199.	Analiza własna Wykonanie systemu odwodnienia wykopów i pompowanie odwadniająca	64,000	m-g
-----------	--	--------	-----

Opis robót : **Technologia**

Stan : IV. Rurociągi międzyobiektywne - rurociąg wody sur

Data : 2004-06-01

Str: 19

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
-----	---------------------	--------------	-------	-----------------

STAN : IV. Rurociągi międzyobiektywne - rurociąg wody surowej napowietrzanej

ELEMENT : I. Roboty ziemne

Poz. 200.	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych rurociągi, w terenie: równinnym	0,066	km
Poz. 201.	KNNR 001-0113-01-00 MRRiB	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m, przy grubości warstwy: do 15 cm	13,725	m3
Poz. 202.	KNNR 001-0113-02-00 MRRiB	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości warstwy - 3x	13,725	m3
Poz. 203.	KNNR 001-0526-01-00 MRRiB	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	27,450	m3
Poz. 204.	KNR 003-0101-05-00 Athenasoft	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni : beton,niespek.-dod.za każdy 1 cm głęb.pow.6 cm	8,000	m
Poz. 205.	KNNR 005-0719-04-00 MRRiB	Rozebranie mechaniczne nawierzchni: z betonu o grubości 15 cm	6,000	m2
Poz. 206.	KNNR 005-0719-02-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni: z brukowca o grubości od 16 do 20 cm	10,500	m2
Poz. 207.	KNNR 005-0719-07-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych na podsypce: piaskowej - 35x35x5 cm	1,500	m2
Poz. 208.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB	Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat.II-IV	18,000	m2
Poz. 209.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV	18,000	m2
Poz. 210.	KNNR 006-0106-03-00 MRRiB	Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 15 cm	18,000	m2
Poz. 211.	KNKRE 006-0305-01-00 Wacetob	Wykonanie dolnej warstwy nawierzchni betonowej o grubości: 12 cm	6,000	m2

Opis robót: **Technologia**

Stan: IV. Rurociągi międzyobiektowe - rurociąg wody sur

Element: I. Roboty ziemne

Data: 2004-06-01

Str. 20

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 212.	KNKRB 006-0305-02-00 Wacetob	Wykonanie dolnej warstwy nawierzchni betonowej o grubości: ponad 12 cm za każdy dalszy 1 cm	- 12,000	m2
Poz. 213.	KNKRB 006-0305-03-00 Wacetob	Wykonanie górnej warstwy nawierzchni betonowej o grubości: 5 cm	6,000	m2
Poz. 214.	KNNR 006-0205-05-00 MRRiB	Nawierzchnie z brukowca z kamienia obrabianego o wymiarach 16-20 cm - bruk z odzysku	10,500	m2
Poz. 215.	KNNR 006-0503-01-00 MRRiB	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, układanych na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - płytki z odzysku	1,500	m2
Poz. 216.	KNNR 001-0307-01-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II	22,968	m3
Poz. 217.	KNNR 001-0307-02-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV	15,312	m3
Poz. 218.	KNNR 001-0318-01-00 MRRiB	Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb. wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III	23,760	m3
Poz. 219.	KNNR 001-0209-01-00 MRRiB	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. I-III	34,452	m3
Poz. 220.	KNNR 001-0209-02-00 MRRiB	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. III	22,968	m3
Poz. 221.	KNNR 001-0214-01-00 MRRiB	Zасыpanie wykopów fundament. podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat. I-II, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM-grub. zagęszczanej warstwy 30 cm	21,384	m3
Poz. 222.	KNNR 001-0214-02-00 MRRiB	Zасыpanie wykopów fundament. podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat. III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM-grub. zagęszczanej warstwy 30 cm	14,256	m3
Poz. 223.	KNNR 001-0504-01-00 MRRiB	Ręczne rozplantowanie 1 m3 ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. I-II	21,780	m3
Poz. 224.	KNNR 001-0504-02-00 MRRiB	Ręczne rozplantowanie 1 m3 ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy	14,520	m3

Opis robót: **Technologia**

Sten: IV. Rurociągi międzyobektowe - rurociąg wody sur

Element: I. Roboty ziemne

Str: 21

Data: 2004-06-01

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
	gruncie: kat. III			
Poz. 225.	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB	Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórka, palami szalunkowymi i wypraskami w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/	231,000	m2
Poz. 226.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	9,900	m3
Poz. 227.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	26,400	m3
Poz. 228.	KNR 219-0119-04-00 Wacetob	Montaż stalowych rur ochronnych dla gazociągów, z przeciąganiem gazociągu przez rury ochronne o średnicy nominalnej: 300 mm	2,500	m

ELEMENT : J. Roboty montażowe

Poz. 229.	KNNR 011-0302-04-10 MRRiB	Rurociągi PE ciśnieniowe, łączone metodą zgrzewania, o średnicy zewnętrznej 225 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, o głębokości do 3 m: nawodnionym	66,000	m
Poz. 230.	KNNR 011-0304-05-30 MRRiB	Zasowy żelwne kolnierzowe z obudową, na rurociągach PVC i PE, o średnicy nominalnej 200 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głębokości do 3 m: nawodnionym	1,000	szt
Poz. 231.	KNNR 004-1012-04-00 MRRiB	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kolnierzowych /tuleji kolnierzowych na luźny kolnierz/, o średnicy zewnętrznej: 225 mm	2,000	szt
Poz. 232.	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB	Wykonanie różnych elementów drobnomiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych - bloki oporowe podporowe kształtki i armaturę (łuki, kolana, trójkąty, zasowy, hydranty i zawory odpowietrzające)	0,160	m3
Poz. 233.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB	Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem vibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat.II-IV - utwardzenie terenu przy skrzynkach zasuw	0,785	m2
Poz. 234.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV	0,785	m2
Poz. 235.	KNNR 006-0106-02-00 MRRiB		0,785	m2

Opis robót: **Technologia**

Stan : IV. Rurociągi międzyobiektowe - rurociąg wody sur

Element : J. Roboty montażowe

Data : 2004-06-01

Str: 22

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
		Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 10 cm		
Poz. 236.	KNNR 006-0105-06-00 MRRiB	Warstwy podsypkowe cementowo-ślaskowe, wykonane ręcznie z zagęszczeniem ręcznym warstwy grubości 5 cm po zagęszczeniu	0,785	m2
Poz. 237.	KNNR 006-0107-03-00 MRRiB	Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszanką betonową B-10, grubość warstwy do 10 cm wzmocnienie brzegów kostki betonem	0,020	m3
Poz. 238.	KNNR 006-0302-05-00 MRRiB	Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce cementowo-ślaskowej, przy wysokości kostki 10 cm	0,785	m2

ELEMENT : K. Odwodnienie wykopów

Poz. 239.	Analiza własna	Wykonanie systemu odwodnienia wykopów i pompowanie odwadniająca	62,000	m-g
-----------	----------------	---	--------	-----

STAN : V. Rurociągi międzyobiektowe - woda uzdatniona

ELEMENT : L. Roboty ziemne

Poz. 240.	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych rurociągi, w terenie: równinnym	0,035	km
Poz. 241.	KNNR 005-0719-02-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni: z brukowca o grubości od 16 do 20 cm	9,000	m2
Poz. 242.	KNNR 005-0719-07-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych na podsypce: piaskowej - 35x35x5 cm	15,750	m2
Poz. 243.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB	Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat.II-IV	24,750	m2
Poz. 244.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV	24,750	m2
Poz. 245.	KNNR 006-0106-03-00 MRRiB	Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 15 cm	24,750	m2

Opis robót : **Technologia**

Stan : V. Rurociągi międzyobiektywne - woda uzdatniona

Element : L. Roboty ziemne

Data : 2004-06-01

Str: 23

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 246.	KNNR 006-0205-05-00 MRRiB	Nawierzchnie z brukowca z kamienia obrabianego o wymiarach 16-20 cm - bruk z odzysku	9,000	m2
Poz. 247.	KNNR 006-0503-01-00 MRRiB	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, układanych na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - płytki z odzysku	15,750	m2
Poz. 248.	KNNR 001-0307-01-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II	44,280	m3
Poz. 249.	KNNR 001-0307-02-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV	29,520	m3
Poz. 250.	KNNR 001-0318-01-00 MRRiB	Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III	17,950	m3
Poz. 251.	KNNR 001-0504-01-00 MRRiB	Ręczne rozplantowanie 1 m3 ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. I-II	21,810	m3
Poz. 252.	KNNR 001-0504-02-00 MRRiB	Ręczne rozplantowanie 1 m3 ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. III	14,540	m3
Poz. 253.	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB	Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórka, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/	133,200	m2
Poz. 254.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	5,250	m3
Poz. 255.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	13,150	m3

ELEMENT : M. Roboty montażowe

Poz. 256.	KNNR 011-0302-03-00 MRRiB	Rurociągi PE ciśnieniowe, łączone metodą zgrzewania, o średnicy zewnętrznej 160 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, o głębokości do 3 m: nawodnionym	17,000	m
Poz. 257.	KNNR 011-0302-04-10 MRRiB		18,000	m

Opis robót: **Technologia**
Stacja: V. Rurociągi międzyobiektowe - woda uzdatniona
Element: M. Roboty montażowe

Str: 24

Data: 2004-06-01

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
		Rurociągi PE ciśnieniowe, łączone metodą zgrzewania, o średnicy zewnętrznej 225 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, o głębokości do 3 m: nawodnionym		
Poz. 258.	KNNR 004-1012-04-00 MRRiB	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kolnierzowych (tuleji kolnierzowych na luźny kolnierz), o średnicy zewnętrznej: 225 mm	2,000	szt
Poz. 259.	KNNR 011-0304-04-20 MRRiB	Zasuwki żeliwne kolnierzowe z obudową, na rurociągach PVC i PE, o średnicy nominalnej 150 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głębokości do 3 m: nawodnionym	2,000	szt
Poz. 260.	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kolnierzowych (tuleji kolnierzowych na luźny kolnierz), o średnicy zewnętrznej: 160	5,000	szt
Poz. 261.	KNNR 004-1016-04-00 MRRiB	Przypawanie kolnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 159/ 5,6 mm - Kolnierz luźny z pierścieniem szyjkowym do spawania 1/150/168,3 - Stal 1H18N9T - DN 150	2,000	szt
Poz. 262.	KNNR 004-1016-05-00 MRRiB	Przypawanie kolnierzy do rur stalowych o średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 219/ 8,0 mm - Kolnierz luźny z pierścieniem szyjkowym do spawania 1/200/219,1 - Stal 1H18N9T - DN 200	2,000	szt
Poz. 263.	KNNR 004-1015-05-00 MRRiB	Układanie kształtek stalowych kolnierzowych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 219/8,0 mm - Trójnik 219,1x6,3 / 168,3x4,5; - Stal 1H18N9T DN 200 mm	2,000	szt
Poz. 264.	KNR 1311-0150-07-00	Montaż zaślepek na ciś. do 6,4 MPa, o średnicy nominalnej: 350 mm - stal nierdzewna	1,000	szt
Poz. 265.	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych - bloki oporowe podporowe kształtki i armaturę (luk, kolana, trójniki, zasuwki, hydranty i zawory odpowietrzające)	0,320	m3
Poz. 266.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB	Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat.II-IV - utwardzenie terenu przy skrzynkach zasuw	1,570	m2
Poz. 267.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV	1,570	m2
Poz. 268.	KNNR 006-0106-02-00 MRRiB	Warstwy odcinająca zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 10 cm	1,570	m2

Opis robót : **Technologia**
Stan : V. Rurociągi międzyobiektowe - woda uzdatniona
Element : M. Roboty montażowe

Data : 2004-05-01

Str: 25

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 269.	KNNR 006-0105-06-00 MRRiB Warstwy podsypkowo-cementowo-plaskowa, wykonane ręcznie z zagęszczeniem ręcznym warstwy grubości 5 cm po zagęszczeniu	1,570	m2
Poz. 270.	KNNR 006-0107-03-00 MRRiB Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszanką betonową B-10, grubość warstwy do 10 cm wzmocnienie brzegów kostki betonem	0,040	m3
Poz. 271.	KNNR 006-0302-05-00 MRRiB Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce cementowo-plaskowej, przy wysokości kostki 10 cm	1,570	m2

ELEMENT : N. Odwodnienie wykopów

Poz. 272.	Analiza własna Wykonanie systemu odwodnienia wykopów i pompowanie odwadniającej	50,000	m-g
-----------	--	--------	-----

STAN : VI. Rurociągi międzyobiektowe - rurociąg popłuczyn

ELEMENT : O. Roboty ziemne

Poz. 273.	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych rurociągi, w terenie: równinnym	0,017	km
Poz. 274.	KNNR 001-0113-01-00 MRRiB Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m, przy grubości warstwy: do 15 cm	3,150	m3
Poz. 275.	KNNR 001-0113-02-00 MRRiB Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości warstwy - 3x	3,150	m3
Poz. 276.	KNNR 001-0526-01-00 MRRiB Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	6,300	m3
Poz. 277.	KNNR 005-0719-02-00 MRRiB Rozebrawie ręczne nawierzchni z brukowca o grubości od 16 do 20 cm	4,500	m2
Poz. 278.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wiracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat.II-IV	4,500	m2

Opis robót : **Technologia**

Stan : VI. Rurociągi międzyobiektywne - rurociągi popłuczy

Element : O. Roboty ziemne

Str. 26

Data : 2004-06-01

Lp.	Podstawa kalkulacji Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
Poz. 279.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjna nawierzchni, wykonana ręcznie w gruncie kat.II-IV	4,500	m2
Poz. 280.	KNNR 006-0106-03-00 MRRiB Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 15 cm	4,500	m2
Poz. 281.	KNNR 006-0205-05-00 MRRiB Nawierzchnie z brukowca z kamienia obrabianego o wymiarach 16-20 cm - bruk z odzysku	4,500	m2
Poz. 282.	KNNR 001-0307-01-00 MRRiB Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II	4,437	m3
Poz. 283.	KNNR 001-0307-02-00 MRRiB Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV	2,958	m3
Poz. 284.	KNNR 001-0310-01-00 MRRiB Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III	4,845	m3
Poz. 285.	KNNR 001-0209-01-00 MRRiB Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. I-II	12,138	m3
Poz. 286.	KNNR 001-0209-02-00 MRRiB Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. III	8,092	m3
Poz. 287.	KNNR 001-0214-01-00 MRRiB Zасыpanie wykopów fundament.podłużnych.punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM/grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	8,160	m3
Poz. 288.	KNNR 001-0214-02-00 MRRiB Zасыpanie wykopów fundament.podłużnych.punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM/grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	5,712	m3
Poz. 289.	KNNR 001-0504-01-00 MRRiB Ręczne rozplantowanie 1 m3 ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. I-II	3,570	m3
Poz. 290.	KNNR 001-0504-02-00 MRRiB Ręczne rozplantowanie 1 m3 ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. III	2,380	m3
Poz. 291.	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB	59,500	m2

Opis robót : **Technologia**

Stan : VI. Rurociągi międzyobiektowe - rurociąg popluczy

Element : O. Roboty ziemne

Data : 2004-06-01

Str: 27

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
		Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi i wypraskamił w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/		
Poz. 292.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	2,550	m3
Poz. 293.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	5,950	m3

ELEMENT : P. Roboty montażowe

Poz. 294.	KNNR 011-0302-03-10 MRRiB	Rurociągi PE ciśnieniowe, łączone metodą zgrzewania, o średnicy zewnętrznej 160 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, o głębokości do 3 m: nawodnionym	17,000	m
Poz. 295.	KNNR 011-0304-04-20 MRRiB	Zasuwki żelazne kołnierzowe z obudową, na rurociągach PVC i PE, o średnicy nominalnej 150 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głębokości do 3 m: nawodnionym	1,000	szt
Poz. 296.	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych /tuleji kołnierzowych na luźny kołnierz/, o średnicy zewnętrznej: 160	3,000	szt
Poz. 297.	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych - bloki oporowe podporowe kształtki i armaturę (haki, kolana, trójkąty, zasuwki, hydranty i zawory odpowietrzające)	0,160	m3
Poz. 298.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB	Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie kat.II-IV - utwardzenie terenu przy skrzyżkach zasuw	0,785	m2
Poz. 299.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV	0,785	m2
Poz. 300.	KNNR 006-0106-02-00 MRRiB	Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 10 cm	0,785	m2
Poz. 301.	KNNR 006-0105-06-00 MRRiB	Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe, wykonane ręcznie z zagęszczeniem ręcznym warstwy grubości 5 cm po zagęszczeniu	0,785	m2
Poz. 302.	KNNR 006-0107-03-00 MRRiB		0,020	m3

Opis robót : **Technologia**

Stan : VI. Rurociągi między obiektowe - rurociąg popłuczny

Element : P. Roboty montażowe

Str: 28

Data : 2004-05-01

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
		Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszanką betonową B-10, grubość warstwy do 10 cm wzmocnienie brzegów kostki betonem		
Poz. 303.	KNNR 006-0302-05-00 MRRiB	Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce cementowo-piaskowej, przy wysokości kostki 10 cm	0,785	m2

ELEMENT : Q. Odwodnienie wykopów

Poz. 304.	Analiza własna	Wykonanie systemu odwodnienia wykopów i pompowanie odwadniająca	20,000	m-g
-----------	----------------	---	--------	-----

**STAN : VII. Rurociągi między obiektowe - woda użytkowa
uzdatnionej**

ELEMENT : R. Roboty ziemne

Poz. 305.	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych rurociągi, w terenie: równinnym	0,041	km
Poz. 306.	KNNR 001-0113-01-00 MRRiB	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m, przy grubości warstwy: do 15 cm	7,538	m3
Poz. 307.	KNNR 001-0113-02-00 MRRiB	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości warstwy - 3x	7,538	m3
Poz. 308.	KNNR 001-0526-01-00 MRRiB	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	15,075	m3
Poz. 309.	KNNR 005-0719-02-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni: z brukowca o grubości od 16 do 20 cm	9,000	m2
Poz. 310.	KNNR 005-0719-07-00 MRRiB	Rozebranie ręczne nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych na podsypce: piaskowej - 35x35x5 cm	2,250	m2
Poz. 311.	KNNR 006-0102-02-00 MRRiB	Koryta na poszerzeniach jezdni i chodników o szerokości do 2,5 m, wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 20 cm i gruncie ka.II-IV	11,250	m2
Poz. 312.	KNNR 006-0103-01-00 MRRiB		11,250	m2

Opis robót : **Technologia**

Stan : VII. Rurociągi międzyobiektowe - woda użytkowa uz.

Element : R. Roboty ziemne

Data : 2004-06-01

Str. 29

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
		Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV		
Poz. 313.	KNNR 006-0106-03-00 MRRiB	Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 15 cm	11,250	m2
Poz. 314.	KNNR 006-0205-05-00 MRRiB	Nawierzchnie z brukowca z kamienia obrabianego o wymiarach 16-20 cm - bruk z odzysku	9,000	m2
Poz. 315.	KNNR 006-0503-01-00 MRRiB	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, układanych na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - płytki z odzysku	2,250	m2
Poz. 316.	KNNR 001-0307-01-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II	13,284	m3
Poz. 317.	KNNR 001-0307-02-00 MRRiB	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV	8,856	m3
Poz. 318.	KNNR 001-0318-01-00 MRRiB	Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III	18,204	m3
Poz. 319.	KNNR 001-0209-01-00 MRRiB	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. I-III	19,926	m3
Poz. 320.	KNNR 001-0209-02-00 MRRiB	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. III	13,284	m3
Poz. 321.	KNNR 001-0214-01-00 MRRiB	Zасыpanie wykopów fundament, podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat. I-II, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	16,384	m3
Poz. 322.	KNNR 001-0214-02-00 MRRiB	Zасыpanie wykopów fundament, podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 55 kW /50 KM-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	10,922	m3
Poz. 323.	KNNR 001-0205-04-10 MRRiB	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi, w ziemi uprzednio zinagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odl.do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /grunt kat. I-III i samochód 5-10 U	9,840	m3
Poz. 324.	KNNR 001-0208-02-10 MRRiB	Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po	9,840	m3

Opis robót : **Technologia**

Stan : VII. Rurociągi międzyobiektywne - woda użytkowa uz

Element : R. Roboty ziemne

Data : 2004-06-01

Str. 30

Lp.	Podstawa kalkulacji	Opis pozycji	Ilość	Jednostka miary
		drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.IV, samochodami samowyladowczymi: 5-10 t - dalsze 3 km		
Poz. 325.	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB	Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórka, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/	123,000	m2
Poz. 326.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	4,920	m3
Poz. 327.	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB	Obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przeniesieniem, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	4,920	m3

ELEMENT : S. Roboty montażowe

Poz. 328.	KNNR 011-0307-01-20 MRRiB	Przyłącza wodociągowe z rur ciśnieniowych PE, o średnicy zewnętrznej 32 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, o głębokości do 3 m: nawodnionym	4,100	10 m
-----------	---------------------------	---	-------	------

ELEMENT : T. Odwodnienie wykopów

Poz. 329.	Analiza własna	Wykonanie systemu odwodnienia wykopów i pompowanie odwadniające	8,000	m-g
-----------	----------------	---	-------	-----