

**Przedmiar**

**BUDOWA STUDNI KONTROLNO - REDUKCYJNEJ S3 PRZY UL. FRENZLA / HUTNICZEJ W BYTOMIU - MIECHOWICACH**

Data: 2012-11-23

Budowa: ULICA FRENZLA - HUTNICZA BYTOM - MIECHOWICE

Kody CPV: 45000000-7 Roboty budowlane  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków  
45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów  
45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody  
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg  
45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

Obiekt: STUDNIA KONTROLNO - REDUKCYJNA S3, Z PRZEBUDOWĄ WĘZŁA ZASUW I WODOCIĄGU

Zamawiający: BYTOMSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SPÓŁKA Z O.O. BYTOM, pl. Kościuszki 11

Jednostka opracowująca kosztorys: ZESPÓŁ PROJEKTOWO-REALIZACYJNY "PRO-SAN" S.C. BYTOM, GLIWICKA 20  
TEL./FAX 32 282 27 95, 32282 29 52 , e-mail prosanbytom@interia.pl

Kosztorys opracowali:

Krystyna SOBOTA-FOLTMAN, .....

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
<b>1 ROBOTY DROGOWE - ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI</b>			
1.1 KNNR 5/721/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5·cm - jezdnia jezdni asfaltowa (11,0+3,0)*2 = 28,0 28,0	~28,00		m
1.2 KNNR 5/721/2 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1·cm głębokości (ponad 5) jezdnia dodatkowe 8 cm	28,00	8,00	m
1.3 KNNR 6/802/4 Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 4·cm, mechanicznie ANALOGIA grubość nawierzchni 13 cm 11,0*5+3*3 = 64,0 64,0	~64,00	3,25	m2
1.4 KNR 401/108/11 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1·km nawierzchnia jezdni 64*0,13 = 8,32 8,32	~8,32		m3
1.5 KNR 401/108/12 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1·km- dodatkowe 4km	8,32	4,00	m3
<b>2 ROBOTY ZIEMNE WYKOPY ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
2.1 KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym ANALOGIA trasa przebudowy wodociągu 0,023+0,005 = 0,028 0,028	~0,028		km
2.2 KNNR 1/305/3 Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m, głębokość do 1,5·m, kategoria gruntu IV- Analogia wykopy kontrolne 1,5*1,0*1,5*3 = 6,75 6,75	~6,75		m3
2.3 KNNR 1/307/4 Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0·m, kategoria gruntu III-IV-wykopy 20% ręcznie wykopy dla rurociągu 8,0*1,9*1,0*20% = 3,04 wykopy dla rzepia w studni 1,0*1,0*0,5 = 0,5 wykopy dla zasuw 2,0*2,0*2,0 = 8,0 11,54	~11,54		m3
2.4 KNNR 1/210/3 (2) Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3·m, kategoria gruntu III-IV- wykopy mechaniczne 80 % Wykopy dla rurociągu 8,0*1,9*1,0*80% = 12,16 12,16	~12,16		m3
2.5 KNNR 1/212/2 (2) Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,15-0,25·m3, głębokość do 3·m, kategoria gruntu III- IV wykopy dla studni 7,0*4,45*2,92 = 90,958 90,958	~90,96		m3
2.6 KNNR 1/313/1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m 8*2*2,0 = 32,0 32,0	~32,00		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.7 KNNR 1/315/1 Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV wraz z rozbiórką, balami drewnianymi, głębokość wykopu do 3,0m dla wykopu pod studnie i dla $(7,0+7,0)*3,02+(4,45+4,45)*$ montażu zasuw $3,02+4*2*2$ = 85,158 85,158	~85,16		m2
2.8 KNR 405/124/9 Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych (PCW, PE), rurociągi z polietylenu (PE), Fi.160·mm	8,00		m
2.9 KNR 405/121/2 Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych, rury stalowe, Fi.108/5.0·mm	10,00		m
2.10 KNR 405/223/3 Demontaż zasuw żeliwnej kołnierzowej w komorach, zasuw żeliwne, Dn.150·mm	2,00		szt
2.11 KNR 405/223/2 Demontaż zasuw żeliwnej kołnierzowej w komorach, zasuw żeliwne, Dn.100·mm ANALOGIA demontaż wodomierza DN 100	1,00		szt
2.12 KNR 405/124/2 Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych (PCW, PE), rurociągi z PCW, Fi.160·mm ANALOGIA demontaż w istniejącej studni	1,00		m
2.13 KNR 405/121/3 Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych, rury stalowe, Fi.159/5.6·mm	1,00		m
2.14 KALKULACJA WŁASNA: Odwóz zdemontowanego rurociągu PE FI 160	9,00		
2.15 KALKULACJA WŁASNA : Odwóz na składowisko złomu rurociągu stalowego DM 150-lmb + DN 100- 10 mb	11,00		mb
2.16 KALKULACJA WŁASNA : Odwóz na składowisko złomu zdemontowanej armatury lub przekazanie Inwestorowi	3,00		szt
2.17 KNNR 4/1411/4 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25·cm ANALOGIA podsypka o grubości 30cm- piasek podsypka pod wodociąg $22,5*1,0*0,3$ = 6,75 podsypka pod studnię $0,15*3,20*6,0$ = 2,88 podsypka pod zasuw $0,1$ = 0,1 9,73	~9,73		m3
<b>3 ROBOTY MONTAZOWE DLA BUDOWY ODCINKA WODOCIAGU</b>			
3.1 KNNR 4/1009/7 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi.160·mm-rura PE 100 SDR 11 PN 16 Fi 160 x 14,6	7,00		m
3.2 KNNR 4/1010/7 (2) Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 160·mm, z agregatem	5,00		złącze
3.3 KNNR 4/1009/4 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi.110·mm - rura PE 100 SDR 11 Fi 110 x 10,0	15,50		m
3.4 KNNR 4/1012/3 (1) Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi.160·mm, PE	4,00		szt
3.5 KNNR 4/1012/2 (1) Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi.110·mm, PE	6,00		szt
3.6 KNNR 4/1105/4 Zasuw żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi.150·mm, zasuw z żeliwa sferoidalnego PN 16	1,00		kpl
3.7 KNNR 4/1105/3 Zasuw żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi.100·mm	3,00		kpl
3.8 KALKULACJA WŁASNA : tylko materiał - trójnik PE 100 SDR 11 Fi 160/160/160	2,00		szt
3.9 KALKULACJA WŁASNA: tylko materiał trójnik PE100 SDR 11 Fi 110/110/110	1,00		szt
3.10 KALKULACJA WŁASNA : tylko materiał - kolano PE 100 SDR 11, 90 st. Fi 160	2,00		szt
3.11 KALKULACJA WŁASNA : tylko materiał - kolano PE 100 SDR 11, 90 st. Fi 110	2,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
3.12 KNNR 4/1014/3 Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi·100·mm ANALOGIA nasuwka kompensacyjna jednostronna kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego DN 100 , PN 16	4,00		szt
3.13 KNNR 4/1016/4 Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi·159/5,6·mm	5,00		szt
3.14 KNNR 4/1009/7 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi·160·mm-rura PE 100 SDR 11 PN 16 Fi 160 x 14,6 - ułożenie wodociągu tymczasowego na okres budowy studni	5,00		m
3.15 KNNR 4/1010/7 (2) Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160·mm, z agregatem	2,00		złącze
3.16 KALKULACJA WŁASNA: Przełączenie wodociągu Fi 160 dla wodociągu tymczasowego i węzła zasuw i istniejącej studni	6,00		szt
3.17 KALKULACJA WŁASNA: Przełączenie wodociągu DN100 dla węzła zasuw	4,00		szt
3.18 KNR 219/134/1 Oznakowanie trasy gazociągu, na murze - Analogia wodociągu - tabliczki naścienne R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4,00		kpl
3.19 KALKULACJA WŁASNA : tylko materiał zwężka PE 100 SDR 11 Fi 160/110	2,00		szt
3.20 KNNR 6/205/1 Nawierzchnie z brukowca, kamień narzutowy 16-20·cm - ANALOGIA obrukowanie zasuw w jezdni $4*1,0*1,0 = 4,0$ 4,0	~4,00		m2
3.21 KNNR 6/503/6 Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7·cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem ANALOGIA płytki do zabudowy pod armaturę w wykopie -zasuwy - 4 szt $4*0,5*0,5 = 1,0$ 1,0	~1,00		m2
3.22 KNRW 219/102/1 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi Analogia oznakowanie wodociągu	23,00		m
<b>4 ROBOTY MONTAŻOWE - CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA - WYPOSAŻENIE STUDNI</b>			
4.1 KNNR 4/1005/3 Rury stalowe o złączach spawanych, Fi·159/5,6·mm ANALOGIA montaż ruroc. ze stali nierdzewnej	3,00		m
4.2 KNNR 4/1005/2 Rury stalowe o złączach spawanych, Fi·108/5,0·mm ANALOGIA montaż rurociągu ze stali nierdzewnej	1,00		m
4.3 KNR 228/203/4 Kołnierze stalowe do rur, średnica nominalna 150·mm ANALOGIA kołnierz ze stali nierdzewnej PN 1,6 MPa, DN 150	8,00		szt
4.4 KNR 228/299/3 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienia nominalne do 1,6·MPa (wg tab. 9904 założeń szczegółowych), rura Fi·150·mm	8,00		styk
4.5 KNR 228/203/3 Kołnierze stalowe do rur, średnica nominalna 100·mm ANALOGIA kołnierz ze stali nierdzewnej , PN 16, DN 100	2,00		szt
4.6 KNR 228/299/2 Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienia nominalne do 1,6·MPa (wg tab. 9904 założeń szczegółowych), rura Fi·80-100·mm	2,00		styk
4.7 KNNR 4/1106/4 Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe bez obudowy montowane w komorach, Fi·150·mm - Zasuwa z żeliwa sferoidalnego PN 16	2,00		kpl
4.8 KNNR 4/1106/4 Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe bez obudowy montowane w komorach, Fi·150·mm - ANALOGIA Zasuwa redukcyjna DN 150/100 z żeliwa sferoidalnego PN 16	2,00		kpl
4.9 KNNR 4/526/11 Osadniki żeliwne kołnierzowe, rury przyłączone Fi·150·mm ANALOGIA filtr siatkowy z żeliwa sferoidalnego kołnierzowy , PN 16 z sitem ze stali nierdzewnej	1,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
4.10 KNNR 4/141/3 Wodomierze śrubowe, Dn·100·mm ANALOGIA wodomierz kołnierzowy DN 100, PN 16, Qn=100 m3/h	1,00	.	kpl
4.11 KNNR 4/1014/4 Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi·150·mm ANALOGIA nasuwka kompensacyjna jednostronna kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego DN 150 PN 16	1,00		szt
4.12 KNNR 4/517/7 Montaż kształtek stalowych, Dn·150·mm, grubość ścianki 5.0·mm ANALOGIA trójkąt stalowy równoprzelotowy PN 16, DN 150 ( 1 z 2 kołnierzami ,1 z jednym kołnierzem, kołnierze wydane w poz. 4.3)	2,00		szt
4.13 KNNR 4/518/7 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn·150·mm, grubość ścianki 5.0·mm	3,00		złącze
4.14 KNNR 4/1106/3 Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe bez obudowy montowane w komorach, Fi·100·mm ANALOGIA reduktor ciśnienia z żeliwa sferoidalnego kołnierzowy PN 16 DN 100	1,00		kpl
4.15 KNNR 4/517/7 Montaż kształtek stalowych, Dn·150·mm, grubość ścianki 5.0·mm ANALOGIA kolano stalowe krótkie 90 st., Dn 150, PN16, R=1,5D ( 1 kolano z 1-kołnierzem wydanym w poz. 4.3)	2,00		szt
4.16 KNNR 4/518/7 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn·150·mm, grubość ścianki 5.0·mm	3,00		złącze
4.17 KNNR 4/1015/4 Kształtki stalowe kołnierzowe, Fi·159/5,6·mm ANALOGIA zwężka stalowa DN150/DN100 jednokołnierzowa, PN 16	2,00		szt
4.18 KNNR 4/518/5 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn·100·mm, grubość ścianki 4.5·mm	2,00		złącze
4.19 KNNR 4/130/2 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·20·mm ANALOGIA zawór ze spustem DN 20	2,00		szt
4.20 KNNR 4/531/4 Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei zakres 1-1,0 MPa, PN 16, Fi tarczy 100	2,00		szt
4.21 KNNR 4/531/2 Manometr montowany w gotowej tulei ANALOGIA montaż przetwornika ciśnienia typu AS M20 x 1,5, zakres ciśnień 0 - 1,0 MPa	2,00		szt
4.22 KNNR 4/531/2 Manometr montowany w gotowej tulei ANALOGIA montaż zaworów manometrycznych trójdrogowych DN 20, PN 16, M20 x 1,5	4,00		szt
4.23 KNNR 4/517/1 Montaż kształtek stalowych, Dn·40·mm, grubość ścianki 3.2·mm ANALOGIA montaż trójkąta ze stali nierdzewnej Dn 20/20/20	4,00		szt
4.24 KNNR 4/130/2 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·20·mm	2,00		szt
4.25 KNNR 4/105/2 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn·20·mm ANALOGIA rura ze stali nierdzewnej	3,00		m
4.26 KNNR 708/903/1 Montaż króćców pomiarowych, manometrycznych o połączeniu gwintowym ANALOGIA wspawanie dla pomiarów ciśnienia króćca DN 20 w rurę DN 100 i DN 150	2,00		szt
4.27 KNNR 4/1606/2 Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·160·mm	1,00		próba
4.28 KNNR 4/1611/1 Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowej, (rurociąg 200·m) Dn·do 150	1,00		odcinek
4.29 KNNR 4/1612/1 Jednokrotne płukanie sieci wodociagowej, (rurociąg 200·m) Dn·do 150·mm	1,00		odcinek

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
<b>5 ROBOTY BUDOWLANE - KONSTRUKCJA STUDNI</b>		.	
5.1 KNR 201/122/1 Pomiary przy wykopach fundamentowych, teren równinny i nizinny 7,0*4,45*2,92 = 90,958 90,958	~90,96		m3
5.2 KNR 218/504/2 Podłoża betonowe, grubości 10·cm 6,0*3,20 = 19,2 19,2	~19,20		m2
5.3 KNR 218/719/2 (1) Izolacja z materiałów rolowych powierzchni betonowych i murowych, powierzchnia pozioma, papa na lepiku asfaltowym - dwuwarstwowo 5,40*2,85 = 15,39 15,39	~15,39		m2
5.4 KNR 218/601/2 Przygotowanie ręczne zbrojenia, konstrukcje proste, zbrojenie Fi·8-14·mm	0,724		t
5.5 KNR 218/603/2 Montaż zbrojenia ław fundamentowych, zbrojenie Fi·8-14·mm	0,218		t
5.6 KNR 218/607/1 Deskowanie, ławy fundamentowe 5,40*2*0,2+2,85*2*0,2 = 3,3 3,3	~3,30		m2
5.7 KNR 218/609/1 Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ławy fundamentowe, bloki oporowe 5,4*2,85*0,2+0,5*0,2*4 = 3,478 3,478	~3,48		m3
5.8 KNR 202/107/1 Ściany budynków jednokondygnacyjnych, do 4,5·m, z bloczków z betonu komórkowego grubość 24·cm ANALOGIA bloczki betonowe 25 x 38 x 12,5 5,2*1,92*2+2,15*1,92*2 = 28,224 28,224	~28,22		m2
5.9 KNR 218/604/2 Montaż zbrojenia ścian płaskich, zbrojenie Fi·8-14·mm	0,30		t
5.10 KNR 218/607/2 Deskowanie, ściany proste, bloki oporowe o wysokości 3·m 0,3*2*4*2,2+0,25*2*4*2,2 = 9,68 9,68	~9,68		m2
5.11 KNR 218/609/2 Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany proste 0,3*0,25*1,92*4 = 0,576 0,576	~0,58		m3
5.12 KNR 218/607/4 Deskowanie, stropy 4,7*2,15 = 10,105 10,105	~10,11		m2
5.13 KNR 218/605/2 Montaż zbrojenia ścian cylindrycznych i stropów płaskich, zbrojenie Fi·8-14·mm- zbrojenie płyty górnej	0,206		t
5.14 KNR 218/609/4 Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, stropy 5,20*2,65*0,2+0,6*0,3*3,14*3 = 4,4516 4,4516	~4,45		m3
5.15 KNR 218/913/3 Właz żeliwny Fi·60·cm - typu D 400	3,00		szt
5.16 KNR 218/719/2 (1) Izolacja z materiałów rolowych powierzchni betonowych i murowych, powierzchnia pozioma, papa na lepiku asfaltowym - dwuwarstwowo 5,20*2,65 = 13,78 13,78	~13,78		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
5.17 KNR 202/609/6 Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome od spodu konstrukcji, na zaczynie gipsowym ANALOGIA na kleju $4,70 \times 2,15 - 3,14 \times 0,3 \times 0,3 \times 3 = 9,2572$ 9,2572	~9,26		m2
5.18 KNR 202/803/5 Tynki zwykłe wykonywane ręcznie, stropy i podciagi, kategoria II $4,70 \times 2,15 - 3,14 \times 0,3 \times 0,3 \times 3 = 9,2572$ 9,2572	~9,26		m2
5.19 KNR 218/612/2 Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły $(4,70 + 2,15) \times 1,92 \times 2 + 3,14 \times 0,6 \times 0,5 \times 3 = 29,13$ 29,13	~29,13		m2
5.20 KNR 218/612/2 Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły $(5,20 + 2,65) \times 2,12 \times 2 = 33,284$ 33,284	~33,28		m2
5.21 KNR 202/603/3 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, pasty emulsyjne asfaltowe rzadkie, 1-warstwa $(5,20 + 2,65) \times 2 \times 2,12 = 33,284$ 33,284	~33,28		m2
5.22 KNR 202/1106/2 Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, zatarte na gładko grubości 25 mm ANALOGIA posadzka grubości 20 mm $4,70 \times 2,15 = 10,105$ 10,105	~10,11		m2
5.23 KNR 202/1106/2 Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, zatarte na gładko grubości 25 mm- ANALOGIA posadzka grubości 20 mm	10,11		m2
5.24 KNR 202/1219/4 Klamry włazowe typowe	18,00		szt
5.25 KNNR 2/301/1 Fundamenty z cegieł budowlanych pełnych- ANALOGIA murki pod armaturę studni	0,30		m3
5.26 KNNR 4/2017/11 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 20-30 cm, rurociąg Fi 150-200 mm ANALOGIA przejście szczelne dla DN150 przez ściany studni	2,00		szt
5.27 KNNR 4/1424/3 Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi 500 mm, bez osadnika i syfonu ANALOGIA zabudowa kręgu betonowego w rzapiu Fi 450 o wys. 0,5 m	1,00		szt
5.28 KNR 202/702/9 Przekrycia kanałów, płytami z blachy żeberkowej ANALOGIA blacha ryflowana perforowana 600 x 600 x 4,0 mm $0,6 \times 0,6 = 0,36$ 0,36	~0,36		m2
<b>6 ROBOTY ZIEMNE - ZASYP WYKOPÓW</b>			
6.1 KNNR 4/1411/3 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm ANALOGIA nadsypka z piasku podsypka pod wodociąg $22,5 \times 1,0 \times 0,2 = 4,5$ 4,5	~4,50		m3
6.2 KNNR 4/1411/2 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm- ANALOGIA obsypka rurociągu Fi 160 - piasek $(1,0 \times 0,16 - 3,14 \times 0,08 \times 0,08) \times 7 = 0,979328$ 0,979328	~0,98		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
6.3 KNNR 4/1411/1 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10·cm ANALOGIA obsypka rurociągu Fi 110 - piasek $(1,0 \cdot 0,11 - 3,14 \cdot 0,05 \cdot 0,05) \cdot 15,5 = 1,583325$ 1,583325	~1,58		m3
6.4 KNR 405/124/2 Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych (PCW, PE), rurociągi z PCW, Fi·160·mm - demontaż wodociągu tymczasowego	5,00		m
6.5 KNNR 1/318/2 Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5·m, kategoria gruntu III-IV- zasyp wykopów kontrolnych	6,75		m3
6.6 KNNR 1/214/5 (3) Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiekt., ubijaki, grubość w stanie luźnym 25·cm, kat. gruntu III-IV-zasyp mater. niespoistym G1, wsk. zagęszcz.1,03, moduł odkształcenia 120 wykopy $11,54 + 12,16 + 90,96 = 114,66$ podsypki nadsypki pod rurociągi $-9,73 - 4,5 - 0,98 - 1,58 = -16,79$ odtworzenie podbudowy $-64 \cdot 0,29 = -18,56$ ułożenie rurociągów+ studnia $-3,14 \cdot 0,08 \cdot 0,08 \cdot 7 - 3,14 \cdot 0,05 \cdot 0,05 \cdot 15,5 - (0,1 \cdot 2,85 \cdot 5,4 + 5,2 \cdot 2,65 \cdot 2,32 + 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,35 \cdot 3) = -34,820947$ zasyp studni $2,2 \cdot 1,22 \cdot 1,25 = 3,355$ 47,844053	~47,84		m3
6.7 KNNR 1/205/4 (2) Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku sam.samow. na odl. do 1·km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m3, grunt kat. I-III- anal. odwóz nadmiaru ziemi dla wykopów poza wym. wykopy $114,66 = 114,66$ zasyp $-47,84 = -47,84$ 66,82	~66,82		m3
6.8 KNNR 1/208/2 (2) Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10·t-dodatkowe 4 km	66,82	4,00	m3
<b>7 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ</b>			
7.1 KNNR 6/106/1 (1) Warstwy odcinające, zagęszczanie ręczne, warstwa po zagęszczeniu 5·cm, piasek ANALOGIA warstwa pod jezdnię i z asfaltu , grubość piasku 7 cm	64,00	1,40	m2
7.2 KNNR 6/113/1 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15·cm - podbudowa dla jezdni z asfaltu ANALOGIA grubość warstwy 10 cm	64,00	0,67	m2
7.3 KNNR 6/113/5 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10·cm	64,00		m2
7.4 KNNR 6/1005/1 Oczyszczenie nawierzchni drogowych, ręcznie, nawierzchnia nieulepszona- dla jezdni asfaltowej	64,00		m2
7.5 KNNR 6/1005/7 Skropienie nawierzchni asfaltem	64,00		m2
7.6 KNNR 6/308/3 (2) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 6·cm, masa grysowa, samochód 5-10·t ANALOGIA grubość warstwy 8 cm	64,00	1,33	m2
7.7 KNNR 6/308/7 (2) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), dodatek za dalszy 1·km przewozu ponad 5·km, samochód 5-10·t (1)- dodatkowe 10 km	12,71	10,0	t
7.8 KNNR 6/1005/6 Oczyszczenie nawierzchni drogowych, mechanicznie, nawierzchnia z bitumu-warstwa wiążąca	64,00		m2
7.9 KNNR 6/1005/7 Skropienie nawierzchni asfaltem	64,00		m2



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
7.10 KNNR 6/309/2 (2) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4·cm, masa grysowa, samochód 5-10·t ANALOGIA grubość 5 cm	64,00	1,25	m2
7.11 KNNR 6/309/7 (2) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), dodatek za dalszy 1·km przewozu ponad 5·km, samochód 5-10·t (1)- dodatkowe 10 km	8,16	10,0	t