

## Budowa ul. Północnej 0+000 - 0+445,1 - roboty budowlane

Nr	Kod CPV	Podstawa koszt.	Opis	Jm	Ilość	Krotn.	Obliczenia
<b>1</b>	<b>45230000-8</b>	<b>Element</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>				
1.1		KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0,445	1	0,4451=0,445100
1.2		KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy 10 cm	m2	4987,1	1	kol.6 tab. humusowania : - (15492- (311,28+173,61+174,61+ 238,91+194,06+227,13+ 334,56+320,01+129,35+ 109,47+169,5+99,6+75,8 4+86,76+94,72+275,97+ 87,42+74,80+120,18+37 9,5+382,5+213,0+302,0 +300,3+112,0))=- 10 504,920000
1.3		KNNR 1/113/2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5·cm grubości	m2	4987,1	-1	-(15492- (311,28+173,61+174,61+ 238,91+194,06+227,13+ 334,56+320,01+129,35+ 109,47+169,5+99,6+75,8 4+86,76+94,72+275,97+ 87,42+74,80+120,18+37 9,5+382,5+213,0+302,0 +300,3+112,0))=- 10 504,920000
<b>2</b>		<b>Element</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>				
2.1		KNNR 1/210/3 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25, głębokość do 3·m, kategoria gruntu III	m3	389,52	1	wg rozdz.IV kol. 10 - zużycie na miejscu : 6,56+37,07+43,9+23,85 +66+51,3+3,56+2,56+3, 01+3,52+0,8+0,44+1,25 +4,9+5,34+8,06+37,13+ 54,45+21,71+4,73+0,6+
2.2		KNNR 1/202/6	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu III	m3	2248,7	1	wg rozdz. IV kol.11 : 55,6+114,77+93,4+59,85 +40,5+58,95+39,43+51, 92+65,71+129,08+50,43 +51,78+86,58+107,38+8 2,80+110,4+91,33+31,55 +25,19+55,07+97,03+40 4,75+113,8+115,1+116,2 7=2 248,670000
2.3		KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu III, samochód do 5·t - za dalsze 4 km	m3	2248,7	4	
2.4		KNNR 1/503/3	Plantowanie (obrobienie na czysto), skarpy i dno wykopów wykonywanych mechanicznie, kategoria gruntu III	m2	4747,9	1	
2.5		KNNR 1/402/2 (1)	Formowanie i zagęszczanie nasypów z ziemi z odkładu, dostarczonej samochodami, grunt kategorii III	m3	389,52	1	
2.6		KNNR 1/408/2	Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, warstwami gr. 25 cm, grunt spoisty kategorii III	m3	389,52	1	
2.7		KNNR 1/503/5	Plantowanie (obrobienie na czysto), skarpy i korona nasypów, kategoria gruntu III	m2	2414,1	1	wg rozdz. V kol. 11 : 2414,12=2 414,120000
<b>3</b>		<b>Element</b>	<b>ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO</b>				

3.1		KNR 231/1406/3	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, wazy kanałowe	szt	34	1	
3.2		KNR 231/1406/4	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, zawory wodociągowe i gazowe	szt	32	1	
3.3		KNR 231/1406/5	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, studzienki telefoniczne	szt	18	1	
<b>4</b>		<b>Element</b>	<b>PODBUDOWA</b>				
4.1		KNNR 6/103/3 (1)	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu III, walec wibracyjny	m2	3673,1	1	
4.2		KNNR 6/112/6	Wykonanie warstwy odsączającej z mieszanki żwirowo-piaskowej, grubość po zagęszczeniu 15·cm	m2	3673,1	1	
4.3		KNNR 6/113/2	Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5, stabilizowanego mechanicznie, 20·cm	m2	3673,1	1	
4.4		KNNR 6/1005/7	Skropienie warstwy podbudowy emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,3 kg/m2 po odparowaniu	m2	3673,1	1	
4.5		KNNR 6/110/3 (2)	Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego 0/20 grubości 7 cm dla kat. ruchu KR3	m2	3673,1	0,88	
<b>5</b>		<b>Element</b>	<b>NAWIERZCHNIA</b>				
5.1		KNNR 6/1005/7	Skropienie podbudowy oraz istniejącej nawierzchni j.w. emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,15 kg/m2 po odparowaniu	m2	3673,1	1	
5.2		KNNR 6/308/3 (1)	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0/16, grubość po zagęszczeniu 6 cm dla kat. KR3	m2	3673,1	1	
5.3		KNNR 6/1005/7	Skropienie warstwy wiążącej j.w. emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,15 kg/m2 po odparowaniu	m2	3673,1	1	
5.4		KNNR 6/309/2 (2)	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/12,8 grubość 5·cm dla kat. ruchu kat. KR3	m2	3673,1	1,25	
<b>6</b>		<b>Element</b>	<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b>				
6.1		KNNR 1/507/1	Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5·cm	m2	1646,8	1	tab.humusowania kol.9 : 26,40+86,1+113,0+99,0 +186,0+153,0+43,23+24 ,0+27,26+79,16+19,1+1 1,14+4,77+14,32+32,66 +23,36+49,4+136,03+13 7,76+97,48+62,34+34,73 +28,1+28,1+130,37=1 6 46,810000
6.2		KNNR 1/507/2	Humusowanie i obsianie skarp, dodatek za każdy następny 1·cm humusu - za dalsze 5 cm	m2	1646,8	5	
6.3		KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką gąsienicową 100 KM, teren płaski, grunt kat. III	m3	334,03	1	(4987,08- 1646,81)*0,10=334,0270 00
<b>7</b>		<b>Element</b>	<b>OZNAKOWANIE DRÓG I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU</b>				
7.1		KNNR 6/702/1 (2)	Pionowe znaki drogowe, słupki z rur stalowych, Fi·70·mm	szt	21	1	
7.2		KNNR 6/702/4	Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni do 0,3·m2 (A-7=5szt, B-33=2szt,B-36=3szt, C-13/16=2szt, D-1=2szt, D-6b=6szt, D-15=2szt, T-6A=4szt)	szt	26	1	

7.3		KNNR 6/705/3	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczkową, linie przerywane, malowanie mechaniczne (P-1e=7,20 m2, P-7a=14,88 m2)	m2	22,08	1	P-1e : (20+12+12+16)*0,12=7,200000 P-7a : (16+54+54)*0,12=14,880000
7.4		KNNR 6/705/3	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczkową, linie ciągłe, malowanie mechaniczne P-4	m2	45,84	1	(20+20+20+45+26+20+5+20+5+10)*0,24=45,840000
7.5		KNNR 6/705/5	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczkową, linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych, malowanie ręczne(P-10=38 m2, P-11=9,50 m2, P-13=4,2 m2)	m2	51,7	1	P-10 : (7+6+6)*0,50*4,0=38,000000 P-11 : (7+6+6)*0,5=9,500000 P-13 : (5+5+6)*0,2625=4,200000
<b>8</b>		<b>Element</b>	<b>ELEMENTY ULIC</b>				
8.1		KNNR 6/403/4	Ustawienie krawężników betonowych, wystających 15x30·cm, na ławie z oporem o pow. przekroju 0,065m2/mb z betonu B-20 i podsypce cementowo-piaskowej	m	954,1	1	276,60+197,80+172,30+67,80+239,60=954,100000
8.2		KNNR 6/404/4	Obrzeża betonowe, 30x8·cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową	m	995,2	1	18,4+17,3+31,80+260,4+196,30+237,7+64,00+169,30=995,200000
8.3		KNNR 6/103/1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, kategoria gruntu III	m2	2619,9	1	(784,6-15,60)+547,80+664,20+168,30+470,60=2 619,900000
8.4		KNNR 6/502/3 (1)	Chodniki z kostki brukowej betonowej, kolorowej grubości 8·cm, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm, z wypełnieniem spoin piaskiem - w tym 10 % kostka czerwona, paski	m2	2139,9	1	2619,90-480,00=2 139,900000
8.5		KNNR 6/113/6	Wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 16·cm - wjazdy	m2	480	1,07	15,0*32=480,000000
8.6		KNNR 6/502/3 (1)	Chodniki z kostki brukowej betonowej, szarej grubości 8·cm, podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm, z wypełnieniem spoin piaskiem - wjazdy	m2	480	1	480,00=480,000000

**Budowa ul. Północnej 0+004,5 - 0+445,1 - kan. Deszczowa**

Nr	Kod CPV	Podstawa koszt.	Opis	Jm	Ilość	Krotn	Obliczenia
<b>1</b>		<b>Element</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>				
1.1		KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0,188	1	
<b>2</b>		<b>Element</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>				
2.1		KNNR 1/210/3 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3·m, kategoria gruntu III-IV - 75 % całości	m3	257,05	1	75 % : (89,6+209+44,13)* 0,75=257,047500
2.2		KNNR 1/308/7	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5·m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 9,0·m, kategoria gruntu I-II - 25 % całości	m3	85,68	1	25 % : (89,6+209+44,13)* 0,25=85,682500
2.3		KNNR 1/214/2 (1)	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30·cm, kategoria gruntu III-IV zasypywanie warstwami wraz z zagęszczeniem mechanicznym	m3	352,49	1	342,73-12,5- 5,76=324,470000 studnie : 40,972- 12,953=28,019000
2.4		KNR 201/221/6	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40·m3, grunt kategorii III - pod studzienki ściekowe	m3	16	1	(1,0*1,0*1,0*16)= 16,000000
2.5		KNR 201/221/6	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40·m3, grunt kategorii III - pod studnie fi. 1000 mm, fi 1500	m3	40,972	1	(1,5*1,5*3,0*5)=3 3,750000 studnia nad kanałem kd 800 : 3,14*1,0*1,0*2,3= 7,222000
2.6		Kalkulacja indywidualna	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	kpl	1	1	
2.7		KNNR 1/208/2 (3)	Analogia - wywóz nadmiaru ziemi po wykopach pod studnie,drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 10-15·t - na odległość 5 km	m3	12,953	5	0,75*0,75*3,14*2,0 =3,532500 3*0,5*0,5*3,14*2,0 =4,710000 2*0,5*0,5*3,14*3,0 =4,710000
<b>3</b>		<b>Element</b>	<b>STUDNIE REWIZYJNE O ŚREDNICY 1000 MM</b>				
3.1		KSNR 4/1301/3	Podłoża z materiałów sypkich, grubość 20·cm	m2	14,07	1	24-9,93=14,070000
3.2		KSNR 4/1406/1	Deskowanie ław fundamentowych	m2	6,28	1	15-8,72=6,280000
3.3		KSNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ławy fundamentowe, bloki oporowe	m3	3,01	1	6*3,14/4*(1,6*1,6) *0,25=3,014400
3.4		KSNR 4/1412/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, Fi 1000·mm, głębokość 3.0·m, bez żurawia - studnie o gł. 2,0 m	szt	3	1	3=3,000000
3.5		KSNR 4/1412/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, Fi 1000·mm, głębokość 3.0·m, bez żurawia - studnia o gł. 3 m	szt	2	1	
3.6		KSNR 4/1412/2 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, Fi 1000·mm, dodatek za każde 0.5·m różnicy głębokości, bez żurawia - studnie o gł. 2,0 m	0.5 m	6	-2	
3.7		KSNR 4/1412/5 (1)	Analogia - nadbudowa studni rewizyjnej z kręgów betonowych nad istniejącym kanałem kd 800 wraz z wykonaniem włączenia tego kanału do studni, w gotowym wykopie, Fi 1500·mm, głębokość 3.0·m, bez żurawia - studnia 2,0 m	szt	1	1	
3.8		KSNR 4/1412/6 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, Fi 1500·mm, dodatek za każde 0.5·m różnicy głębokości, bez żurawia	0.5 m	1	-2	
<b>4</b>		<b>Element</b>	<b>KOLEKTOR Z RUR ŻELBETOWYCH O ŚREDNICY 300 MM</b>				
4.1		KSNR 4/1301/3	Podłoża z materiałów sypkich, grubość 10·cm	m2	76	1	

4.2		KSNR 4/1310/3 (1)	Rurociągi z rur z betonu żwirowego uszczelnianych uszczelką gumową, Fi 300·mm, bez możliwości bezpośredniego rozwieszenia rur na skraj wykopu	m	76	1	16+20+12,5+12,5+15=76,000000
4.3		Kalkulacja indywidualna	Przebite otworów o średnicy fi.200 mm w istniejących studzienkach fi. 1500 mm	szt.	19	1	
4.4		Kalkulacja indywidualna	Wykonanie inspekcji telewizyjnej kanalizacji	mb	76	1	
4.5		KNR 405/227/3	Demontaż hydrantu nadziemnego Dn·80·mm	kpl	1	1	
4.6		KNR 405/215/3 (1)	Analogia - wstawienie hydrantu podziemnego na rurociągu PCV Dn·150·mm, hydrant podziemny Dn·80·mm ze skrzynką uliczną najazdową	kpl	1	1	
4.7		KNR 405/213/3 (2)	Analogia przebudowa zasuwy żeliwnej kołnierzowej na rurociągu PCV, zasuwa żeliwna, Dn·150·mm - obniżenie do poziomu jezdni (zasuwa z demontażu)	szt	1	1	
<b>5</b>		<b>Element</b>	<b>WYKONANIE STUDZIENEK ŚCIEKOWYCH</b>				
5.1		KSNR 4/1301/1	Podłoża z materiałów sypkich, grubość 10·cm	m2	5,31	1	16*3,14/4*(0,65*0,65)=5,306600
5.2		KSNR 4/1304/3	Podłoża betonowe, grubość 15·cm	m2	5,31	1	
5.3		KSNR 4/1417/2	Studzienki ściekowe z gotowych elementów, studzienka uliczna betonowa, Fi·500·mm, z osadnikiem bez syfonu	kpl	16	1	K1-K16 : 16=16,000000
<b>6</b>		<b>Element</b>	<b>PRZYKANALIKI</b>				
6.1		KSNR 4/1301/3	Podłoża z materiałów sypkich, grubość 10·cm	m2	112	1	
6.2		KSNR 4/1006/5	Rurociągi z polichlorku winylu (PCW) ciśnieniowe, Fi·225·mm	m	112	1	

**Budowa ul. Północnej 0+000 - 0+445,1 - oświetlenie uliczne**

Nr	Kod CPV	Podstawa koszt.	Opis	Jm	Ilość	Krotn	Obliczenia
<b>1</b>		<b>Element</b>	<b>OŚWIETLENIE UL. PÓŁNOCNEJ 0+501,1-</b>				
1		KNR 201/701/2 (1)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6·m	m	480	1	56+48+46+40+62+45+45+47+46+45=480,000000
2		KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4·m (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	480	2	
3		KNR 201/704/2 (1)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.4·m	m	480	1	
4		KNR 510/103/2 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 1,0·kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego - kabel YAKY 4x35 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	426	1	
5		KNR 231/815/2	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7·cm na podsypce piaskowej	m2	28,5	1	57,0*0,5=28,500000
6		KNR 231/502/6	Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	28,5	1	
7		KNR 510/1005/7	Analogia - demontaż opraw zamontowanym na wysięgnikach (R= 0,500, M= 0,000, S= 1,000)	szt	6	1	
8		KNR 510/709/1 (1)	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych, do 300·kg, w gruncie kategorii I-III - słup stalowy z fundamentem (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	10	1	
9		KNR 510/1002/1	Montaż wysięgników rurowych, na słupie, wysięgnik do 15·kg (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	10	1	
10		KNR 510/1005/7	Montaż na wysięgniku opraw do lamp, na zamontowanym wysięgniku, oprawa sodowa 150 W (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	10	1	
11		KNR 508/403/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5·kg, ilość otworów mocujących do 2	szt	10	1	
12		KNR 510/114/2	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0·kg/m - kabel 4x35 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	174	1	
13		KNR 403/902/3	Montaż końcówek kablowych zaciskanych na przewodach aluminiowych lub miedzianych, przekrój żyły do 50·mm <sup>2</sup>	szt	50	1	
14		KNR 403/901/5	Podłączenie przewodów pod zaciski lub śruby, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 50·mm <sup>2</sup>	szt	50	1	
15		KNNR 5/606/4 (1)	Uziomy ze stali profilowanej miedziane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3·m	szt	10	1	
16		KNR 403/1205/6	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar	pomiar	28	1	
17		KNR 403/1202/2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 3-fazowego	pomiar	28	1	
18		KNR 503/1303/2	Pomiary uziemień	szt	28	1	
19		KNR 403/1205/2	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar następnny	pomiar	28	1	
20		KNR 510/303/1	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·75·mm - rura osłonowa HDPE fi.75 mm (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	99	1	
21		KNR 510/303/1	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·75·mm - rura osłonowa HDPE fi.75 mm (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	18	1	
22		KNR 510/303/2	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·110·mm -rura osłonowa, gładkościenna HDPE fi. 110 mm (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	6	1	
23		KNR 510/303/3	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·140·mm - rura osłonowa HDPE fi.125 mm (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	21	1	

**Budowa ul. Północnej 0+004,5 - 0+445,1 - przebudowa urządzeń energetycznych**

<b>Nr</b>	<b>Kod CPV</b>	<b>Podstawa koszt.</b>	<b>Opis</b>	<b>J m</b>	<b>Ilość</b>	<b>Krotn.</b>	<b>Obliczenia</b>
<b>1</b>		<b>Element</b>	<b>Roboty energetyczne</b>				
1.1		KNR 201/701/2 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m - pod kabel SN - 12/20 kV	m	160	1	
1.2		KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4·m (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	160	2	
1.3		KNR 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6·m	m	160	1	
1.4		KNR 510/103/3 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 2,0·kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego - kabel XRUHKXS 3x120 mm <sup>2</sup> (R= 0,955, M= 0,000, S= 1,000)	m	45	1	
1.5		KNR 510/303/3	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·140·mm - analogia rura dwudzielna 160 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	115	1	
1.6		KNR 510/303/3	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·140·mm - analogia rura HDPE 125 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	23	1	

**Budowa ul. Północnej 0+004,5 - 0+445,1 - przebudowa teletechniki TPSA**

Nr	Kod CPV	Podstawa koszt.	Opis	Jm	Ilość	Krotn	Obliczenia
<b>1</b>		<b>Element</b>	<b>ROBOTY BUDOWLANE 0+004,5 - 0+445,1km</b>				
1.1		KNR 501/501/2	Pogłębienie o 20·cm studni kablowych z masy betonowej i prefabrykatów, SK-2, grunt kategorii III	szt	12	1	
1.2		TPSA 39/207/4	Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 3 rurami/kablami	otwór	20	1	
1.3		KNR 201/701/5 (3)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.6·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0·m	m	81	1	(14+9+15+28+15)*1,0=81,000000
1.4		KNR 201/704/5 (3)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.6·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m	m	81	1	
1.5		KNR 510/303/2	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·110·mm - RHDPEp 110/6,3 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	81	1	
1.6		KNR 510/303/3	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·160·mm - dwudzielna 160 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	230	1	



### Budowa ul. Północnej - rura ochronna na gaz

Nr	Kod CPV	Podstawa koszt.	Opis	Jm	Ilość	Krotn	Obliczenia
<b>1</b>	<b>45110000-1</b>	<b>Element</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>				
1.1		KNNR 1/305/2	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III	m3	15	1	$1,2 \cdot 0,5 \cdot 21,0 + 1,2 \cdot 1 \cdot 2 = 15,00$ 0000
1.2		KNR 218/501/3	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm	m2	10,5	1	$10,50 = 10,5000$ 00
1.3		KNR 218/501/2	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15 cm - obsypanie rurociągu	m2	10,5	1	
1.4		KNNR 1/318/4	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV	m3	14,8	1	
1.5		KNR 201/236/1	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III	m3	14,8	1	
1.6			Kalkulacja indywidualna. Wytyczenie trasy i inwentaryzacja powykonawcza	kpl	1	1	
<b>2</b>	<b>45230000-8</b>	<b>Element</b>	<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>				
2.1		KNRW 219/301/6	Analogia - demontaż rurociągów z rur polietylenowych PE rury Dn 63 mm	m	21	1	
2.2		KNRW 219/301/6	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 63 mm	m	21	1	
2.3		KNRW 219/303/6 (1)	Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn 63 mm	złącze	2	1	
2.4		KNRW 219/306/5 (1)	Rury ochronne (osłonowe), Fi 110 mm, PE	m	20	1	
2.5		KNRW 219/214/1	Sączki wężowe nad rurą ochronną, Dn 50 mm	szt	1	1	
2.6		KNRW 219/122/1	Uszczelnianie końców rury ochronnej, rury ochronne Dn 150 mm	szt	2	1	
2.7		KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	21	1	
2.8		KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	21	1	
2.9		KNR 219/134/3	Oznakowanie trasy gazociągu, na słupku betonowym (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	kpl	1	1	
2.10		KNR 219/211/1	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do 0,6 MPa, Dn 50-100 mm - dwukrotne przedmuchiwanie gazociągu (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	km	0,02	1	
2.11		KNR 219/211/1	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do 0,6 MPa, Dn 50-100 mm (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	km	0,02	1	