

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem niniejszego kosztorysu jest budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej do działek nr 1159, 1160/1, 1257, 1265, 1295/1, 1880, 1155, 697 w m. Borek oraz do działki nr 138/3 w Regowie Starym

### CHARACTERYSTYKA INWESTYCJI

- przewody podciśnieniowe z rur :  
PE125 mm L= 171,0 m  
PE 90 mm L= 139,0 m

- przewody grawitacyjne PVC160 L=23m

- przyłącza grawitacyjne 160 PVC "N" : łączna długość L= 63,0 m

- studzienki zbiorczo-zaworowe żelbetowe o wym. 1,0x1,0mx2,05m (2,55m) wyposażone w zawór podciśnieniowy dz 90mm 9 szt.

- studzienki połączeniowe z tworzywa sztucznego 400 mm - 2 kpl.

- ilość podłączonych posesji - 10 szt.

- instalacja monitoringu zaworów podciśnieniowych

Przewody podciśnieniowe zaprojektowano z rur PE 100, SDR17 łączonych przez zgrzewanie doczołowe.  
Przyłącza grawitacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC typu uniwersalnego.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>PRZEWODY PODCIŚNIENIOWE PE90</b>			
<b>1.1</b>		<b>Roboty odtworzeniowe nawierzchni</b>			
1	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm	m		
d.1.	0101-01				
1		8+4	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
2	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m <sup>2</sup>		
d.1.	0802-04	metodą frezowania na zimno			
1		8+2	m <sup>2</sup>	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
3	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m <sup>2</sup>		
d.1.	0801-02				
1		8+2	m <sup>2</sup>	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
4	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi na	m <sup>3</sup>		
d.1.	0108-11	odl.do 1 km			
1		1.52+0.38	m <sup>3</sup>	1.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.900</b>
5	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi - za	m <sup>3</sup>		
d.1.	0108-12	każdy nast. 1 km			
1		Krotność = 2			
		1.52+0.38	m <sup>3</sup>	1.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.900</b>
6	KNNR 6	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
d.1.	0113-02	20 cm			
1		8+2	m <sup>2</sup>	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
7	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 7	m <sup>2</sup>		
d.1.	0308-03	cm (warstwa wiążąca)			
1		8+2	m <sup>2</sup>	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
8	KNNR 6	Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych bitumicznych	m <sup>2</sup>		
d.1.	1005-06				
1		8+2	m <sup>2</sup>	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
9	KNNR 6	Skropienie asfaltem nawierzchni drogowych	m <sup>2</sup>		
d.1.	1005-07				
1		8+2	m <sup>2</sup>	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
10	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po	m <sup>2</sup>		
d.1.	0309-02	zagęszczeniu 4 cm (warstwa ścieralna)			
1		8+2	m <sup>2</sup>	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
<b>1.2</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
11	KNR AT-11	Wykopy liniowe o gł. do 2,4 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnie-	m <sup>3</sup>		
d.1.	0104-01	niu typu box koparka 0,60 m3			
2		82.62+18.87+88.42+210.02	m <sup>3</sup>	399.930	
				<b>RAZEM</b>	<b>399.930</b>
12	KNR AT-11	Ręczne roboty ziemne w wykopach liniowych o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-	m <sup>3</sup>		
d.1.	0107-01	II			
2		9.18+2.1+9.83+23.33	m <sup>3</sup>	44.440	
				<b>RAZEM</b>	<b>44.440</b>
13	KNR AT-11	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - prze-	m <sup>3</sup>		
d.1.	0108-01	wóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m3,			
2		grunt kat I-II - wywóz nadmiaru gruntu			
	rury, studnie	47.99+4.84+32.4+79.65	m <sup>3</sup>	164.880	
				<b>RAZEM</b>	<b>164.880</b>
14	KNR AT-11	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - doda-	m <sup>3</sup>		
d.1.	0108-04	tek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po terenie lub dro-			
2		gach gruntowych; grunt kat I-II; łącznie na odl.3 km			
		Krotność = 4			
		poz.13	m <sup>3</sup>	164.880	
				<b>RAZEM</b>	<b>164.880</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem	
15	KNNR 4 d.1. 1411-01 2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm  6.12+0.66+6.08+14.49	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  27.350	  <b>RAZEM</b>	  <b>27.350</b>
16	KNNR AT-11 d.1. 0112-01 2 analogia	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych w umocnieniu klatkowym w gruncie kat. I-II dla głębokości wykopu do 2,8 m - obsypka piaskiem dowiezionym 30cm ponad wierzch rury 23.87+2.18+24.32+59.41	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  109.780	  <b>RAZEM</b>	  <b>109.780</b>
17	KNNR AT-11 d.1. 0109-01 2 analogia	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu klatkowym; koparka 0,60 m <sup>3</sup> - pełny zasyp piaskiem w pasie dróg 8+1.8	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  9.800	  <b>RAZEM</b>	  <b>9.800</b>
18	KNNR AT-11 d.1. 0109-01 2	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu klatkowym; koparka 0,60 m <sup>3</sup>  43.81+16.13+65.85+153.7	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  279.490	  <b>RAZEM</b>	  <b>279.490</b>
<b>1.3</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>				
19	KNNR 4 d.1. 1207-01 3	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.200mm w gruntach kat.I-II  8	m  m	  8.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>8.000</b>
20	KNNR 4 d.1. 1209-01 3	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych 200mm  8	m  m	  8.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>8.000</b>
21	KNNR 4 d.1. 1206-01 3	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150mm w gruntach kat.I-II  30+5	m  m	  35.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>35.000</b>
22	KNNR 4 d.1. 1209-01 3	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych 150mm  30+5	m  m	  35.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>35.000</b>
23	KNNR 4 d.1. 1011-07 3	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą muf elektrooporowych o śr. zewn. 160 mm  10+2+2+4	złącz.  złącz.	  18.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>18.000</b>
24	d.1. kalk. własna 3	Dostarczenie materiału do pozycji j.w. trójnik PE160/90 - 5 szt.+ 1 szt. + 1 szt. trójnik PE160/125 - 1 szt.+ 1 szt. 1	kpl.  kpl.	  1.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>1.000</b>
25	KNNR 4 d.1. 1009-05 3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR17 PN10 o śr.zewnętrznej 125x7,4 mm  46+125	m  m	  171.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>171.000</b>
26	KNNR 4 d.1. 1010-05 3	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 125 mm  4+14	złącz.  złącz.	  18.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>18.000</b>
27	d.1. kalk. własna 3	Dostarczenie materiału do pozycji j.w. Łuk PE125 45 st. - 1 szt. zweżka PE125/90 - 1 szt. + 1 szt. uskok PE125 - 2 szt. + 1 szt. 1	kpl.  kpl.	  1.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>1.000</b>
28	KNNR 4 d.1. 1009-03 3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17 PN10 o śr.zewnętrznej 90x5,4 mm  68+5+30+36	m  m	  139.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>139.000</b>
29	KNNR 4 d.1. 1010-03 3	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 90 mm	złącz.			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		17+5+3+7	złącz.	32.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.000</b>
30	d.1. kalk. własna 3	Dostarczenie materiału do pozycji j.w. łuk PE90 45 st. - 2 szt.+1 szt. łuk PE90 60 st. - 1 szt. łuk PE90 90 st. - 6 szt.+1 szt. korek PE90 - 5 szt.+ 1 szt. + 1 szt.+ 2 szt. 1	kpl.    kpl.	    1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
31	KNNR 4 d.1. 1413-01 3 analogia	Studnia zaworowa prostokątna h=2,05m  5+1+1+2	stud.  stud.	  9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
32	d.1. kalk. własna 3	Dostawa i montaż zaworów do poz. j.w. - dostawca technologii  5+1+1+2	kpl.  kpl.	  9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
33	KNNR 4 d.1. 1608-01 3	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD o śr. do 110 mm  4+1+1	200m - 1 prób.  200m - 1 prób.	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
34	S 219 1400- d.1. 03 3	Rury ochronne (osłonowe dwudzielne) z tworzyw o śr.nom. 90 mm na skrzyżo- waniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi  21+3+3	m  m	  27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
35	KNR 2-19 d.1. 0219-01 3	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metaliczną  68+5+76+161	m  m	  310.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>310.000</b>
<b>2</b>		<b>MONITORING ZAWORÓW PODCIŚNIENIOWYCH</b>			
36	KNR-W 5-10 d.2 0103-01	Ręczne układanie kabli wielożyłowych - kabel monitoringowy układany w wy- kopie równoległe z przewodem podciśnieniowym (kabel układa wykonawca sieci) 200+170+230	m  m	  600.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>600.000</b>
37	KNR 4-03 d.2 1203-01	Badanie linii kablowej - kabla monitorującego (wykonuje dostawca technologii)  5+1+1+2	odc.  odc.	  9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
38	KNR 4-03 d.2 1206-02	Sprawdzenie i pomiary elektryczne przekaźników sygnalizacyjnych (dostawca technologii) 5+1+1+2	pomiar  pomiar	  9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
39	KNR 7-08 d.2 0402-01	Kodowanie, montaż i sprawdzenie sensora monitorującego pracę zaworu w studni (dostawca technologii) 5+1+1+2	ukł.  ukł.	  9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
40	KNR 7-08 d.2 0514-01	Obróbka końcówek kabla monitoringowego i zamontowanie muf połączenio- wych (wykonawca robót) 15+2+2+3	kpl.  kpl.	  22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
41	d.2 kalk. własna	Uruchomienie instalacji monitoringu (dostawca technologii)  1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>3</b>		<b>PRZEWODY GRAWITACYJNE PVC160</b>			
<b>3.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
42	KNR AT-11 d.3. 0104-01 1	Wykopy liniowe o gł. do 2,4 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnie- niu typu box koparka 0,60 m3  24.84	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  24.840	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.840</b>
43	KNR AT-11 d.3. 0107-01 1	Ręczne roboty ziemne w wykopach liniowych o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I- II  2.76	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.760	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.760</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
44	KNR AT-11 d.3. 0108-01 1	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - przewóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m <sup>3</sup> , grunt kat I-II - wywóz nadmiaru gruntu	m <sup>3</sup>		
	rury, studnie	10.3	m <sup>3</sup>	10.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.300</b>
45	KNR AT-11 d.3. 0108-04 1	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - dodatek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po terenie lub drogach gruntowych; grunt kat I-II; łącznie na odl.3 km Krotność = 4	m <sup>3</sup>		
		10.3	m <sup>3</sup>	10.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.300</b>
46	KNNR 4 d.3. 1411-01 1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
		1.84	m <sup>3</sup>	1.840	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.840</b>
47	KNR AT-11 d.3. 0112-01 1	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych w umocnieniu klatkowym w gruncie kat. I-II dla głębokości wykopu do 2,8 m - obsypka piaskiem dowiezionym 30cm ponad wierzch rury	m <sup>3</sup>		
	analogia	8	m <sup>3</sup>	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
48	KNR AT-11 d.3. 0109-01 1	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu klatkowym; koparka 0,60 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
		17.3	m <sup>3</sup>	17.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.300</b>
<b>3.2</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>			
49	KNR-W 2-18 d.3. 0408-02 2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		23	m	23.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
50	KNR-W 2-18 d.3. 0517-09 2	Studzienki kanalizacyjne systemowe z tw. sztucznego o śr 425 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
51	KNNR 4 d.3. 1321-02 2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - przejęcia budynków	szt		
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
52	KNR 2-18 d.3. 0804-01 2	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 150 mm	m		
		23	m	23.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
53	S 219 1400- d.3. 03 2	Rury ochronne (osłonowe dwudzielne) z tworzyw o śr.nom. 90 mm na skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi	m		
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>4</b>		<b>PRZYŁĄCZA GRAWITACYJNE PVC160</b>			
<b>4.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
54	KNR AT-11 d.4. 0104-01 1	Wykopy liniowe o gł. do 2,4 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu typu box koparka 0,60 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
		71.28+8.42+5.04-24.84+6.32	m <sup>3</sup>	66.220	
				<b>RAZEM</b>	<b>66.220</b>
55	KNR AT-11 d.4. 0107-01 1	Ręczne roboty ziemne w wykopach liniowych o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II	m <sup>3</sup>		
		17.82+0.94+0.56-2.76+0.7	m <sup>3</sup>	17.260	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.260</b>
56	KNR AT-11 d.4. 0108-01 1	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - przewóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m <sup>3</sup> , grunt kat I-II - wywóz nadmiaru gruntu	m <sup>3</sup>		
	rury, studnie	32.67+4.03+2.24-10.3+3.02	m <sup>3</sup>	31.660	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.660</b>
57	KNR AT-11 d.4. 0108-04 1	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - dodatek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po terenie lub drogach gruntowych; grunt kat I-II; łącznie na odl.3 km Krotność = 4	m <sup>3</sup>		
		poz.56	m <sup>3</sup>	31.660	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.660</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem	
58	KNNR 4 d.4. 1411-01 1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm  5.94+0.72+0.4-1.84+0.54	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.760	  <b>RAZEM</b>	  <b>5.760</b>
59	KNR AT-11 d.4. 0112-01 1 analogia	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych w umocnieniu klatkowym w gruncie kat. I-II dla głębokości wykopu do 2,8 m - obsypka piaskiem dowiezionym 30cm ponad wierzch rury 26.73+3.31+1.84-8+2.36	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  26.240	  <b>RAZEM</b>	  <b>26.240</b>
60	KNR AT-11 d.4. 0109-01 1	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu klatkowym; koparka 0,60 m <sup>3</sup>  56.43+5.33+3.36-17.3+4	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  51.820	  <b>RAZEM</b>	  <b>51.820</b>
<b>4.2</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>				
61	KNR-W 2-18 d.4. 0408-02 2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm  66+9+5-23+6	m  m	  63.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>63.000</b>
62	KNR-W 2-18 d.4. 0517-09 2	Studzienki kanalizacyjne systemowe z tw. sztucznego o śr 425 mm  2-1	szt  szt	  1.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>1.000</b>
63	KNNR 4 d.4. 1321-02 2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - przepięcia budynków  6+1+1-1+1	szt  szt	  8.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>8.000</b>
64	KNR 2-18 d.4. 0804-01 2	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 150 mm  66+9+5-23+6	m  m	  63.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>63.000</b>
65	S 219 1400- d.4. 03 2	Rury ochronne (osłonowe dwudzielne) z tworzyw o śr.nom. 90 mm na skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi  9-3	m  m	  6.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>6.000</b>
66	KNR 4-01 d.4. 0208-06 2	Przebicie otworów w szambach dla przejścia rur PVC160  2	szt.  szt.	  2.000	  <b>RAZEM</b>	  <b>2.000</b>