

---

# KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231600-1

Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych

NAZWA INWESTYCJI: Budowa kanalizacji kablowej, podbudowy słupowej oraz wolnostojących szaf telekomunikacyjnych dla potrzeb wizyjnego systemu kontroli Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Trzebani gm. Osieczna

ADRES INWESTYCJI: 6/10 Jedn. ew. Osieczna 301303\_5 Obr. ew. Trzebania 0013  
21/6 Jedn. ew. Osieczna 301303\_5 Obr. ew. Jeziorki 0005

INWESTOR: Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o.

ADRES INWESTORA: ul. Saperska 23 64-100 Leszno

WYKONAWCA:

ADRES WYKONAWCY:

BRANŻE:

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

TELEKOMUNIKACJA - TECHNICZNA  
OCHRONA MIENIA

DATA OPRACOWANIA: 2021-10-18

---

Stawka roboczogodziny

POZIOM CEN: III kw. 2021

NARZUTY

Koszty zakupu [Kz]

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

WARTOŚĆ KOSZTORYSU ROBÓT BEZ PODATKU VAT:

PODATEK VAT:

OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSU ROBÓT:

SŁOWNIE:

WYKONAWCA:

INWESTOR:



Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR:</b>					
1		<b>Kanalizacja teletechniczna i uziemienia</b>			
1 d.1	ZN-97/TP S.A.-040 0301-02 analogia	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR -1 w gruncie kategorii III - budowa studni SK-1/2	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2 d.1	ZN-97/TP S.A.-040 0301-02 analogia	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR -1 w gruncie kategorii III - budowa studni SK-2/2	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
3 d.1	KNR 2-01 0702-0203	Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m		
		1082	m	1 082,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 082,000</b>
4 d.1	KNR 2-01 0705-0202	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m		
		1082	m	1 082,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 082,000</b>
5 d.1	KNR-W 5-10 0301-01 analogia	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - przysypanie bednarki gruntem rodzimym	m		
		1082	m	1 082,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 082,000</b>
6 d.1	KNR-W 5-10 0301-01 analogia	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - podsypka pod rury kanalizacji	m		
		1131	m	1 131,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 131,000</b>
7 d.1	KNR-W 5-10 0301-01 analogia	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - obsypka rur kanalizacji	m		
		1131 * 2	m	2 262,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2 262,000</b>
8 d.1	KNR 5-08 0611-08	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 1.0 m w gruncie kat.III	m		
		1082	m	1 082,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 082,000</b>
9 d.1	KNR 5-08 0618-01 analogia	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych	szt.		
		30 + 6	szt.	36,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>36,000</b>
10 d.1	KNR 5-10 0708-01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III - montaż słupów 4m	szt.		
		28	szt.	28,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28,000</b>
11 d.1	KNR 5-10 0708-01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III - montaż słupów 6m	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12 d.1	KNNR 5 0403-01 analogia	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - montaż szafki LPD	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
13 d.1	KNNR 5 0403-03 analogia	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - montaż szafy GPD	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
14 d.1	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomi ar.		
		36	pomi ar.	36,000	
				RAZEM	36,000
15 d.1	KNNR 5 0705-02	Ułożenie rur osłonowych stalowych o śr.do 100 mm	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
2		Szafa dystrybucyjna GPD			
16 d.2	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.2	KNR AT-14 0110-05	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - półka wzmocniona, mocowana w 4 miejscach do ścian szafy pod akumulatory	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
18 d.2	KNR AT-14 0110-06	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - wentylator w suficie szafy	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.2	KNR AT-14 0109-01	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19"	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.2	KNR AT-15 0109-15	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - organizator kabla	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
21 d.2	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca panel dystrybucyjny	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
22 d.2	KNR AT-14 0110-07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne - switch agregacyjny	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.2	KNR AT-14 0110-10	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - czujnik temperatury	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
24 d.2	KNR AT-14 0110-11	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - higrometr	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
25 d.2	KNR AT-14 0110-09	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny SINUS PRO	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
26 d.2	KNR AT-14 0110-09	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz DC 48V	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
27 d.2	KNR-W 5-08 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - biegunowy	szt		
		3	szt	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
28 d.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt		
		3	szt	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
29 d.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt		
		4	szt	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
30 d.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
31 d.2	KNR AL-01 0109-02	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
32 d.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt		
		8	szt	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
3		<b>Okablowanie</b>			
33 d.3	ZN-97/TP S.A.-040 0503-07	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej - wciąganie kabla zasilającego YAKY4x25	m		
		899	m	899,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>899,000</b>
34 d.3	ZN-97/TP S.A.-040 0503-07	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej - wciąganie mikrokabla światłowodowego do mikrokanalizacji	m		
		1205	m	1 205,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 205,000</b>
35 d.3	ZN-97/TP S.A.-040 0503-07	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej - wciąganie skrętki UTPw do mikrokanalizacji	m		
		1933 + 35 * 10	m	2 283,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2 283,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36 d.3	KNR 5-10 0103-01	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych - układanie kabla zasilającego YKY 3x6	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
37 d.3	KNR AT-15 0107-01 z.sz. 2.4.	Montaż modułu RJ45 nieekranowanego na skrętce 4-parowej - wysokość ponad 2 m	szt.		
		70	szt.	70,000	
				RAZEM	70,000
38 d.3	KNR AT-15 0105-01	Spawanie kabla światłowodowego wielomodowego w kasetach światłowodowych	szt.		
		76	szt.	76,000	
				RAZEM	76,000
4		Kanalizacja kablowa			
39 d.4	ZN-97/TP S.A.-039 0301-20 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.IV - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 40 mm w rurociągu -układanie rury DVR75 w wykopie	km		
		0,899	km	0,899	
				RAZEM	0,899
40 d.4	ZN-97/TP S.A.-039 0301-26 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.V-VI - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 32 mm w rurociągu - układanie mikrokanalizacji dla magistrali światłowodowej w gotowym wykopie	km		
		1,042	km	1,042	
				RAZEM	1,042
41 d.4	ZN-97/TP S.A.-039 0301-26 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.V-VI - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 32 mm w rurociągu - układanie mikrokanalizacji dla magistrali rezerwowej w gotowym wykopie	km		
		1,131	km	1,131	
				RAZEM	1,131
42 d.4	ZN-97/TP S.A.-039 0301-26 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.V-VI - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 32 mm w rurociągu - układanie mikrokanalizacji dla dla kabli UTPw w gotowym wykopie	km		
		1,933	km	1,933	
				RAZEM	1,933
5		Kamery na słupach			
43 d.5	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.3	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna Montaż uchwytów lub obudowy ochronnej.	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
44 d.5	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
45 d.5	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.4	Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
46 d.5	KNR AL-01 0504-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - głowica obrotowa TVU zewnętrzna	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
47 d.5	KNR AL-01 0504-02 z.sz. 3.4	Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - głowica obrotowa TVU zewnętrzna	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
48 d.5	KNR AL-01 0504-06 analogia	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - nadajnik/odbiornik transmisji dwużyłowej sygnałów video - montaż elementów ochrony porzeziwprzebiegowej	szt.		
		35	szt.	35,000	
				RAZEM	35,000
6		Prace końcowe			
49 d.6	KNR AL-01 0604-04	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 96 elementów liniowych	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
50 d.6	KNR AL-01 0701-03 analogia	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej lub użytkowej do zestawu PC - montaż dodatkowych dysków HDD macierzy rejestratora	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
51 d.6	KNR AL-01 0601-04 analogia	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 100 kroków programowych (instrukcji)	syst em		
		1	syst em	1,000	
				RAZEM	1,000
52 d.6	KNR AT-15 0118-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia UTPw	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
53 d.6	KNR AT-15 0118-02	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - każda następna linia UTPw	pomi ar		
		34	pomi ar	34,000	
				RAZEM	34,000
54 d.6	KNR AT-15 0118-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia opto	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1	ZN-97/TP S.A. -040 0301-02 analogia	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR - 1 w gruncie kategorii III - budowa studni SK-1/2	szt.	1,000
2	ZN-97/TP S.A. -040 0301-02 analogia	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR - 1 w gruncie kategorii III - budowa studni SK-2/2	szt.	1,000
3	KNR 2-01 0702-0203	Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV R*0,955	m	1 082,000
4	KNR 2-01 0705-0202	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV R*0,955	m	1 082,000
5	KNR-W 5-10 0301-01 analogia	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - przysypanie bednarki gruntem rodzimym	m	1 082,000
6	KNR-W 5-10 0301-01 analogia	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - podsypka pod rury kanalizacji	m	1 131,000
7	KNR-W 5-10 0301-01 analogia	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - obsypka rur kanalizacji	m	1131 * 2 = 2 262,000
8	KNR 5-08 0611-08	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 1.0 m w gruncie kat.III R*0,955	m	1 082,000
9	KNR 5-08 0618-01 analogia	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych R*0,955	szt.	30 + 6 = 36,000
10	KNR 5-10 0708-01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III - montaż słupów 4m R*0,955	szt.	28,000
11	KNR 5-10 0708-01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III - montaż słupów 6m R*0,955	szt.	2,000
12	KNNR 5 0403-01 analogia	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - montaż szafki LPD	szt.	5,000
13	KNNR 5 0403-03 analogia	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - montaż szafy GPD	szt.	1,000
14	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomi ar.	36,000
15	KNNR 5 0705-02	Ułożenie rur osłonowych stalowych o śr.do 100 mm	m	60,000
16	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca	kpl.	1,000
17	KNR AT-14 0110-05	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - półka wzmocniona, mocowana w 4 miejscach do ścian szafy pod akumulatory	kpl.	2,000
18	KNR AT-14 0110-06	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - wentylator w suficie szafy	kpl.	1,000
19	KNR AT-14 0109-01	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19"	szt.	1,000
20	KNR AT-15 0109-15	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - organizator kabla	szt.	2,000
21	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca panel dystrybucyjny	kpl.	1,000
22	KNR AT-14 0110-07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne - switch agregacyjny	kpl.	1,000
23	KNR AT-14 0110-10	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - czujnik temperatury	szt.	1,000

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
24	KNR AT-14 0110-11	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - higrometr	szt.	1,000
25	KNR AT-14 0110-09	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny SINUS PRO	kpl.	1,000
26	KNR AT-14 0110-09	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz DC 48V	kpl.	1,000
27	KNR-W 5-08 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - biegunowy	szt	3,000
28	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt	3,000
29	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt	4,000
30	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt	2,000
31	KNR AL-01 0109-02	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah	szt.	4,000
32	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt	8,000
33	ZN-97/TP S.A. -040 0503-07	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej - wciąganie kabla zasilającego YAKY4x25	m	899,000
34	ZN-97/TP S.A. -040 0503-07	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej - wciąganie mikrokabla światłowodowego do mikrokanalizacji	m	1 205,000
35	ZN-97/TP S.A. -040 0503-07	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej - wciąganie skrętki UTPw do mikrokanalizacji	m	1933 + 35 * 10 = 2 283,000
36	KNR 5-10 0103-01	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych - układanie kabla zasilającego YKY 3x6 R*0,955	m	10,000
37	KNR AT-15 0107-01 z.sz. 2.4.	Montaż modułu RJ45 nieekranowanego na skrętce 4-parowej - wysokość ponad 2 m R*1,2	szt.	70,000
38	KNR AT-15 0105-01	Spawanie kabla światłowodowego wielomodowego w kasetach światłowodowych	szt.	76,000
39	ZN-97/TP S.A. -039 0301-20 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.IV - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 40 mm w rurociągu -układanie rury DVR75 w wykopie	km	0,899
40	ZN-97/TP S.A. -039 0301-26 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.V-VI - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 32 mm w rurociągu - układanie mikrokanalizacji dla magistrali światłowodowej w gotowym wykopie	km	1,042
41	ZN-97/TP S.A. -039 0301-26 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.V-VI - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 32 mm w rurociągu - układanie mikrokanalizacji dla magistrali rezerwowej w gotowym wykopie	km	1,131
42	ZN-97/TP S.A. -039 0301-26 analogia	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.V-VI - rury w zwojach - każda nast.rura HDPE 32 mm w rurociągu - układanie mikrokanalizacji dla dla kabli UTPw w gotowym wykopie	km	1,933
43	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.3	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna Montaż uchwytów lub obudowy ochronnej. R*0,1	szt.	32,000
44	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna	szt.	32,000
45	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.4	Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna R*1,5	szt.	32,000

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
46	KNR AL-01 0504-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - głowica obrotowa TVU zewnętrzna	szt.	3,000
47	KNR AL-01 0504-02 z.sz. 3.4	Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - głowica obrotowa TVU zewnętrzna R*1,5	szt.	3,000
48	KNR AL-01 0504-06 analogia	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - nadajnik/odbiornik transmisji dwużyłowej sygnałów video - montaż elementów ochrony porzeciwprzepięciowej	szt.	35,000
49	KNR AL-01 0604-04	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 96 elementów liniowych	szt	1,000
50	KNR AL-01 0701-03 analogia	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej lub użytkowej do zestawu PC - montaż dodatkowych dysków HDD macierzy rejestratora	szt.	6,000
51	KNR AL-01 0601-04 analogia	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 100 kroków programowych (instrukcji)	system	1,000
52	KNR AT-15 0118-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia UTPw	pomi ar	1,000
53	KNR AT-15 0118-02	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - każda następna linia UTPw	pomi ar	34,000
54	KNR AT-15 0118-01 Scalona	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia opto	pomi ar	1,000

## Spis treści

Ogólna charakterystyka obiektu .....	2
Przedmiar .....	3
1 Kanalizacja teletechniczna i uziemienia .....	3
2 Szafa dystrybucyjna GPD .....	4
3 Okablowanie .....	5
4 Kanalizacja kablowa .....	6
5 Kamery na słupach .....	6
6 Prace końcowe .....	7
Zestawienie pozycji kosztorysu .....	8