

## Przedmiar robót

Obiekt	Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I
Kod CPV	45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
Budowa	18-100 Łapy, ul. Gen. Wł. Sikorskiego b/n, nr ew. gruntu 230/91, 230/83, 230/111, 230/112, m. Łapy, gm. Łapy
Inwestor	Gmina Łapy ul. Gen. Wł. Sikorskiego 24 18-100 Łapy
Biuro kosztorysowe	ELEKTRIS Piotr Bartoszewicz ul. Serwisowa 19, 15-621 Białystok

---

Sporządził   mgr inż. Piotr Bartoszewicz

---

Białystok 16.12.2020

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			<b>I. Zasilanie rozdzielnic RG-PCP</b>		
1	KNNR 5 0401/01		Rozdzielnica główna RG-PCP wyposażona wg schematu	kpl.	1,000
2	KNNR 5 0701/02		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	3,200
3	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - DVK110	m	10,000
4	KNNR 5 0713/02		Układanie kabli o masie do 1kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych z założeniem dławnic czopowych - YAKXs 4x50mm2 0,6/1kV	m	10,000
5	KNNR 5 0702/02		Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	3,200
6	KNR 2-01 0236/01		Zagęszczenie i wykopów ubijanie mechanicznie; grunty typowe I-III	m3	3,200
7	KNNR 5 0726/10		Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	2,000
8	KNNR 5 0707/02		Montaż uziomów pionowych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kł. gruntu III	m	6,000
9	KNNR 5 0907/05		Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III - pręty stalowe miedziowane typu Galmar	szt	6,000
10	KNNR 5 1203/03		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm2	szt	6,000
11	KNNR 5 1203/04		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 16mm2	szt	3,000
12	KNNR 5 1203/07		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 240mm2	szt	4,000
			<b>II. Zasilanie szafki RPCP1</b>		
13	KNNR 5 0401/01		Szafka RPCP1 wyposażona wg schematu	kpl.	1,000
14	KNR 2-31 0805/04 analogia		Rozebranie ręczne i ponowne ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej o wysokości 10cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	420,000
15	KNR 2-01 0236/01		Zagęszczenie i wykopów ubijanie mechanicznie; grunty typowe I-III	m3	210,000
16	KNNR 5 0701/05		Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III-IV	m3	122,880
17	KNNR 5 0701/02		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	30,720
18	KNNR 5 0706/01		Podsypka i nasypka warstwy piasku w rowie kablowym o szerokości do 0.4 m	m	132,000
19	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - DVK110	m	94,000
20	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - SRS110	m	50,000
21	KNNR 5 0713/03		Układanie kabli o masie do 3kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych z założeniem dławnic czopowych - YAKXs 4x185mm2 0,6/1kV	m	144,000
22	KNNR 5 0707/04.1		Ręczne układanie kabli o masie do 3,0kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - YAKXs 4x185mm2 0,6/1kV	m	66,000

Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
23	KNNR 5 0726/12		Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 400mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	2,000
24	KNNR 5 0707/02		Montaż uziomów pionowych w wykopi o głębokości do 0.6 m; kłt.gruntu III	m	6,000
25	KNNR 5 0907/05		Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III - pręty stalowe miedziowane typu Galmar	szt	6,000
26	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm2	szt	6,000
27	KNNR 5 1203/03		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm2	szt	8,000
28	KNNR 5 1203/04		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 16mm2	szt	3,000
29	KNNR 5 1203/07		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 240mm2	szt	4,000
			<b>III. Zasilanie szafki RPCP2</b>		
30	KNNR 5 0401/01		Szafka RPCP2 wyposażona wg schematu	kpl.	1,000
31	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - DVK50	m	94,000
32	KNNR 5 0713/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych z założeniem dławnic czopowych - YKYżo 3x6mm2 0,6/1kV	m	94,000
33	KNNR 5 0707/01.1		Ręczne układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - YKYżo 3x6mm2 0,6/1kV	m	6,000
34	KNNR 5 0726/05		Zarobienie końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	2,000
35	KNNR 5 0707/02		Montaż uziomów pionowych w wykopi o głębokości do 0.6 m; kłt.gruntu III	m	6,000
36	KNNR 5 0907/05		Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III - pręty stalowe miedziowane typu Galmar	szt	6,000
37	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm2	szt	6,000
38	KNNR 5 1203/03		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm2	szt	3,000
			<b>IV. Instalacja zasilająca urządzenia Centrum Przesiadkowego - słupki</b>		
39	KNNR 5 0401/01		Punkt ładowania urządzeń elektrycznych – słupek wg specyfikacji w opisie technicznym	kpl.	3,000
40	KNR 2-31 0805/04 analogia		Rozebranie ręczne i ponowne ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej o wysokości 10cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	220,000
41	KNR 2-01 0236/01		Złagęć i nasypanie ubijanie mierzni; grunty typki kłt. I-III	m3	110,000
42	KNNR 5 0701/05		Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III-IV	m3	74,800
43	KNNR 5 0701/02		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	13,200
44	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - DVK50	m	126,000

Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
45	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - SRS50	m	14,000
46	KNNR 5 0713/02		Układanie kabli o masie do 1kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych z założeniem dławnic czopowych - YKYżo 3x16mm2 0,6/1kV	m	125,000
47	KNNR 5 0713/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych z założeniem dławnic czopowych - YKYżo 3x6mm2 0,6/1kV	m	15,000
48	KNNR 5 0707/02.1		Ręczne układanie kabli o masie do 1,0kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - YKYżo 3x16mm2 0,6/1kV	m	100,000
49	KNNR 5 0726/05		Zarobienie końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	6,000
50	KNNR 5 1203/03		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm2	szt	3,000
51	KNNR 5 1203/04		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 16mm2	szt	6,000
			<b>V. Instalacja zasilająca urządzenia Centrum Przesiadkowego - telebim</b>		
52	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - SRS50	m	45,000
53	KNNR 5 0713/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych z założeniem dławnic czopowych - YKYżo 5x6mm2 0,6/1kV	m	45,000
54	KNNR 5 0707/01.1		Ręczne układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - YKYżo 5x6mm2 0,6/1kV	m	5,000
55	KNNR 5 0726/09		Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	2,000
56	KNNR 5 0707/02		Montaż uziomów pionowych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kł. gruntu III	m	6,000
57	KNNR 5 0907/05		Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III - pręty stalowe miedziowane typu Galmar	szt	4,000
58	KNNR 5 1203/03		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm2	szt	5,000
			<b>VI. Instalacja zasilająca urządzenia Centrum Przesiadkowego – litery „ŁAPY”</b>		
59	KNNR 5 0301/14		Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstrukcji z wykonaniem otworów w blasze	szt	8,000
60	KNNR 5 0303/05		Puszka do zasilania podświetlenia liter „ŁAPY” wg schematu zasilania	szt	4,000
61	KNNR 5 0406/02		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 5kg - Zasilacz montażowy zewnętrzny aluminiowy 200W / 24VDC / 8,3A / IP68 wg specyfikacji w opisie technicznym	szt	4,000
62	KNNR 5 0502/03 adaptacja		Montaż taśmy LED 120 WP / 24V DC / 9,6W / 960lm / 120 x 2835 SMD / IP67 / naturalny biały / 4000-4500K / rolka 5 m wg specyfikacji w opisie technicznym	kpl	12,000
63	KNNR 5 0502/03 adaptacja		Profil gięty+klosz	m	55,000
64	KNR 2-31 0805/04 analogia		Rozebranie ręczne i ponowne ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej o wysokości 10cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	13,000
65	KNR 2-01 0236/01		Zagęszczanie typów ubijakami mechanicznymi; grunty typki t. I-III	m3	110,000
66	KNNR 5 0701/02		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	4,160

Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
67	KNNR 5 0705/01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - SRS50	m	30,000
68	KNNR 5 0713/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych z założeniem dławnic czopowych - YKYżo 3x6mm2 0,6/1kV	m	30,000
69	KNNR 5 0707/01.1		Ręczne układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - YKYżo 3x6mm2 0,6/1kV	m	5,000
70	KNNR 5 0726/05		Zarobienie końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	2,000
71	KNNR 5 0104/05.1		Układanie rury karbowanej z pilotem fi=16mm, czarnej	m	10,000
72	KNNR 5 0203/01		Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm2 do rur	m	6,000
73	KNNR 5 0203/02		Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 12,5mm2 do rur	m	12,000
			<b>VII. Kanalizacja kablowa</b>		
74	KNR 5-01 0401/02 adaptacja		Studnia kablowa typu SK-1 z pokrywą	studnia	17,000
75	KNR 5-01 0106/01		Budowa kanalizacji kablowej z rur kablowych PCW w gruncie kategorii III, 1-warstwowej, 1-rura w warstwie - Osłona rurowa RHDPEp 110x6,3mm	m	296,000
76	KNR 5-01 0106/01		Budowa kanalizacji kablowej z rur kablowych PCW w gruncie kategorii III, 1-warstwowej, 1-rura w warstwie - Osłona rurowa RHDPEp 32x2,9mm	m	83,000
			<b>VIII. Instalacja LAN – Acces Point, telebim</b>		
77	KNNR 5 0713/01		Kabel skrętkowy typu U/UTP 4x2x0,5mm kat. 5e, ziemny	m	250,000
78	KNR AL-01 0504/02 adaptacja		Zewnętrzny punkt dostępowy, umożliwiający jednoczesną pracę na dwóch pasmach: 2.4 GHz i 5 GHz, praca w standardzie 802.11ac, 2 odkręcane anteny dwuzakresowe. Pasma pracy 2,4 GHz oraz 5 GHz, standard Wi-Fi 802.11 ac/n/a/g/b, zysk anteny 3/4, prędkość transmisji 2.4 GHz: do 300 Mb/s, 5 GHz: do 867 Mb/s, porty RJ-45 (10/100/1000 Mb/s), szyfrowanie WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES), temperatura pracy -30...+70 °C, Zasilanie 24 V Passive PoE / PoE 802.3af, pobór mocy max. 8.5 W	szt	3,000
79	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe IP z funkcją PoE, montaż na szynie DIN (Szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	4,000
			<b>VIII. Instalacja CCTV</b>		
80	KNNR 5 0405/08		Szafka RACK 15U w Urzędzie Miasta wyposażona w urządzenia pasywne wg schematu	szt	1,000
81	KNNR 5 0406/02 adaptacja		Zabudowa switcha 16xRJ45+2xSFP wg specyfikacji w opisie technicznym (szafka RACK 15U w Urzędzie Miasta)	szt	1,000
82	KNR AL-01 0503/04		Zabudowa rejestratora sieciowego 32-kanałowego wg specyfikacji w opisie technicznym (szafka RACK 15U w Urzędzie Miasta)	szt	1,000
83	KNR AL-01 0503/04		Zabudowa w rejestratorze sieciowym 32-kanałowym dysku twardego 3.5" 6TB SATA/600 64MB CACHE	szt	2,000
84	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Patchcord RJ45-RJ45 nieekranowany U/UTP kat. 5e, dł. 1m (szafka RACK 15U w Urzędzie Miasta)	szt	2,000
85	KNNR 5 0406/02 adaptacja		Patchcord LC-LC, dł. 0,5m (szafka RACK 15U w Urzędzie Miasta)	szt	1,000
86	KNNR 5 0110/05.1		Montaż listew elektroinstalacyjnych z PCW (naściennych, przypodłogowych i ściennych) przykręcanych do podłoża betonowego		

Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				m	10,000
87	KNNR 5 0202/01		Układanie w gotowych korytkach przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju do 2,5mm <sup>2</sup>	m	10,000
88	KNR 5-01 0602/03 adaptacja		Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 8J	m	110,000
89	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Złącze światłowodowe SM LC/UPC (szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	16,000
90	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Patchcord LC-LC, dł. 0,5m (szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	4,000
91	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Przełącznica światłowodowa na szynę DIN, 8x SC simplex (szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	3,000
92	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Adapter światłowodowy LC/UPC simplex, jednomodowy (szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	24,000
93	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Switch PoE 8xRJ45+2xSFP razem z zasilaczem wg specyfikacji w opisie technicznym (szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	4,000
94	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Moduł SFP, 1GB/s, długość fali 1310 nm, medium transmisyjne światłowód jednomodowy 9/128 um, złącze duplex LC/UPC (szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	8,000
95	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe IP z funkcją PoE, montaż na szynie DIN (Szafki RPCP1 i RPCP2)	szt	18,000
96	KNR AL-01 0501/02		Kamera IP 5MPX, f=2.8~12mm, motor-zoom, analiza obrazu, IR 50m, IP67, IK10 wg specyfikacji w opisie technicznym	kpl	18,000
97	KNR AL-01 0506/01		Uruchomienie linii transmisji wizji systemu CCTV	szt	18,000
98	KNR AL-01 0506/02		Uruchomienie linii transmisji danych i parametrów sterujących systemu TVU	szt	18,000
99	KNNR 5 0406/01 adaptacja		Przedłużacz PoE – zwiększenie transmisji do 200 m, 25W, hermetyczne złącze RJ45, czarny	szt	1,000
100	KNNR 5 0713/01		Kabel skrętkowy typu U/UTP 4x2x0,5mm kat. 5e, ziemny	m	1.200,000
			<b>X. Badania i pomiary</b>		
101	KNNR 5 1302/04		Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	3,000
102	KNNR 5 1302/02		Badanie linii kablowej 3 żyłowej niskiego napięcia	odcinek	9,000
103	KNNR 5 1303/01		Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar	12,000
104	KNNR 5 1303/02		Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 1-fazowego - każdy następny pomiar	pomiar	12,000
105	KNNR 5 1303/03		Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar	3,000
106	KNNR 5 1303/04		Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 3-fazowego - każdy następny pomiar	pomiar	3,000

Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
107	KNNR 5 1305/01		Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego	próbę	8,000
108	KNNR 5 1305/02		Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego	próbę	8,000
109	KNNR 5 1304/01		Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - pierwszy pomiar	szt	12,000
110	KNNR 5 1304/02		Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - każdy następny pomiar	szt	12,000
111	Analiza własna		Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka, mierzony 1 światłowód	kpl/pom	3,000
112	Analiza własna		Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód	kpl/pom	3,000
113	Analiza własna		Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złąbek światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód	kpl/pom	3,000

Projekt budowlano-wykonawczy uzupełnienia zagospodarowania Centrum Przesiadkowego w Łapach – Etap I

Nr	Opis robót
	I. Zasilanie rozdzielnic RG-PCP
	II. Zasilanie szafki RPCP1
	III. Zasilanie szafki RPCP2
	IV. Instalacja zasilająca urządzenia Centrum Przesiadkowego - słupki
	V. Instalacja zasilająca urządzenia Centrum Przesiadkowego - telebim
	VI. Instalacja zasilająca urządzenia Centrum Przesiadkowego – litery „ŁAPY”
	VII. Kanalizacja kablowa
	VIII. Instalacja LAN – Acces Point, telebim
	VIII. Instalacja CCTV
	X. Badania i pomiary