

## **Kosztorys ślepy**

Obiekt      BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI  
PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.  
Inwestor    Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o., ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Kosztorys sporządzony jest dla przeciętnych warunków wykonywania robót i dla wybranych rozwiązań technologicznych.

Ilości i zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót.

---

Sporządził    Krystyna Kowalska

---

Warszawa wrzesień 2014

## Przedmiar

Strona 2/91

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
<b>Odcinek "A" (stacja W-wa Śródmieście WKD - przystanek osobowy W-wa Ochota WKD)</b>			
1	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ1	włókno	1,000
2	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	143,000
3	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE o średnicy 40mm z warstwą poślizgową	km	0,837
4	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
5	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
6	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "A-1" (p.o. W-wa Ochota WKD)</b>			
7	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,117
8	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ1	włókno	1,000
9	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "B" (przystanek osobowy W-wa Ochota WKD - przystanek osobowy W-wa Zachodnia WKD)</b>			
10	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,957
11	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
12	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
13	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "B-1" (p.o. Warszawa Zachodnia WKD)</b>			
14	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,127
15	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ3	włókno	1,000
16	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	48,000
<b>Odcinek "C" (przystanek osobowy W-wa Zachodnia WKD - przystanek osobowy W-wa Reduta Ordona)</b>			
17	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	1,000
18	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
19	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,709
20	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
21	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "C-1" (p.o. W-wa Reduta Ordona)</b>			
22	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,063
23	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ4	włókno	1,000
24	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "D" (przystanek osobowy W-wa Reduta Ordona - przystanek osobowy W-wa Al. Jerozolimskie)</b>			
25	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych		

## Przedmiar

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		szt	2,000
26	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,618
27	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
28	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "D-1" ( p.o. W-wa Al. Jerozolimskie)</b>			
29	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,096
30	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ5	włókno	1,000
31	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "E" (przystanek osobowy W-wa Al. Jerozolimskie - podstacja trakcyjna Skrzyżowanie)</b>			
32	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
33	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,783
34	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym w mufie zapinanej	włókno	1,000
35	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	11,000
<b>Odcinek "E-1" (podstacja trakcyjna Skrzyżowanie)</b>			
36	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,096
37	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	10,200
38	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-1	włókno	1,000
39	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-1	włókno	11,000
<b>Odcinek "F" (podstacja trakcyjna Skrzyżowanie - przystanek osobowy W-wa Raków)</b>			
40	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
41	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,944
42	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
43	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "F-1" ( p.o. Warszawa Raków)</b>			
44	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,078
45	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ6	włókno	1,000
46	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "G" (przystanek osobowy W-wa Raków - przystanek osobowy W-wa Salomea)</b>			
47	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
48	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,332
49	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej		

## Przedmiar

Strona 4/91

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		włókno	1,000
50	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "G-1" (p.o. Warszawa Salomea)</b>			
51	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,410
52	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ1	włókno	1,000
53	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "H" (przystanek osobowy W-wa Salomea - przystanek osobowy Opacz)</b>			
54	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
55	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,600
56	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
57	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "H-1" (p.o. Opacz)</b>			
58	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,063
59	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ8	włókno	1,000
60	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "I" (przystanek osobowy Opacz - podstacja trakcyjna Michałowice)</b>			
61	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
62	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,630
63	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym w mufie mufie zapinanej	włókno	1,000
64	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	11,000
<b>Odcinek "I-1" (podstacja trakcyjna Michałowice)</b>			
65	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,038
66	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	10,200
67	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-1	włókno	1,000
68	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-2	włókno	11,000
<b>Odcinek "J" (podstacja trakcyjna Michałowice - przystanek osobowy Michałowice)</b>			
69	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
70	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,425
71	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
72	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "J-1" (p.o. Michałowice)</b>			

## Przedmiar

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
73	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,033
74	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ9	włókno	1,000
75	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "K" (przystanek osobowy Michałowice -przystanek osobowy Reguły)</b>			
76	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
77	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,815
78	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
79	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "K-1" (p.o. Reguły)</b>			
80	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,072
81	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ10	włókno	1,000
82	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "L" (przystanek osobowy Reguły - przystanek osobowy Malichy)</b>			
83	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
84	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,432
85	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
86	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "L-1" (p.o. Malichy)</b>			
87	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,073
88	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ11	włókno	1,000
89	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "M" (przystanek osobowy Malichy - przystanek osobowy Tworki)</b>			
90	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
91	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,471
92	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
93	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "M-1" (p.o. Tworki)</b>			
94	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,039
95	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ12	włókno	1,000
96	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "N" (przystanek osobowy Tworki - podstacja trakcyjna Pruszków)</b>			

## Przedmiar

Strona 6/91

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
97	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
98	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,082
99	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej	włókno	1,000
100	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	11,000
<b>Odcinek "N-1" (podstacja trakcyjna Pruszków)</b>			
101	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,085
102	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	15,000
103	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-3	włókno	1,000
104	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-3	włókno	11,000
<b>Odcinek "O" (podstacja trakcyjna Pruszków - przystanek osobowy Pruszków WKD)</b>			
105	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
106	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,212
107	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbiieralnej	włókno	1,000
108	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbiieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "O-1" (przystanek osobowy Pruszków WKD)</b>			
109	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,040
110	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ13	włókno	1,000
111	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "P" (przystanek osobowy Pruszków WKD - stacja Komorów)</b>			
112	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
113	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,647
114	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,080
115	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	15,000
116	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SW1 (Światłowód wchodzący)	włókno	1,000
117	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafa SW1 (światłowód wchodzący)	włókno	143,000
118	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SW1 (Światłowód wychodzący)	włókno	1,000
119	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SW1 (światłowód wychodzący)	włókno	143,000
<b>Odcinek "Q" (stacja Komorów - przystanek osobowy Nowa Wieś Warszawska)</b>			
120	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
121	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową		

## Przedmiar

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		km	1,712
122	Montaż złączy odgaźnych na trzech kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
123	Montaż złączy odgaźnych na trzech kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "Q-1" (przystanek osobowy Nowa Wieś Warszawska)</b>			
124	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,027
125	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ14	włókno	1,000
126	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "R" (przystanek osobowy Nowa Wieś Warszawska - przystanek osobowy Kanie Helenowski)</b>			
127	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
128	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,907
129	Montaż złączy odgaźnych na trzech kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
130	Montaż złączy odgaźnych na trzech kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "R-1" (przystanek osobowy Kanie Helenowskie)</b>			
131	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,046
132	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ15	włókno	1,000
133	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "S" (przystanek osobowy Kanie Helenowskie - podstacja trakcyjna Otrębusy)</b>			
134	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
135	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,199
136	Montaż złączy odgaźnych na dwóch kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej	włókno	1,000
137	Montaż złączy odgaźnych na dwóch kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	11,000
<b>Odcinek "S-1" (podstacja trakcyjna Otrębusy)</b>			
138	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,088
139	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	10,200
140	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-4	włókno	1,000
141	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-4	włókno	11,000
<b>Odcinek "T" (podstacja trakcyjna Otrębusy - przystanek osobowy Otrębusy)</b>			
142	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
143	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,159
144	Montaż złączy odgaźnych na trzech kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
145	Montaż złączy odgaźnych na trzech kablach odgaźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden		

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		włókno	143,000
<b>Odcinek "T-1" (przystanek osobowy Otrębusy)</b>			
146	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,019
147	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ16	włókno	1,000
148	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "U" (przystanek osobowy Otrębusy - przystanek osobowy Podkowa Leśna Wschodnia)</b>			
149	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
150	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,798
151	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielanej	włókno	1,000
152	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "U-1" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Wschodnia)</b>			
153	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,037
154	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ17	włókno	1,000
155	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "W" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Wschodnia - stacja Podkowa Leśna Gł.)</b>			
156	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
157	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,113
158	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielanej	włókno	1,000
159	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "W-1" (stacja Podkowa Leśna Główna)</b>			
160	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,004
161	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ18	włókno	1,000
162	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek W-2 (pomieszczenie dyspozytora Podkowa Leśna Gł.)</b>			
163	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,102
164	Wykonanie przepustu kablowego w ścianie o grubości 1 cegły wraz z uszczelnieniem	szt	1,000
165	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ18	włókno	1,000
166	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	11,000
<b>Odcinek "X" (stacja Podkowa Leśna Główna - przystanek osobowy Podkowa Leśna Zachodnia)</b>			
167	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
168	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,995
169	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielanej	włókno	1,000



## Przedmiar

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
170	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiaralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "X-1" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Zachodnia)</b>			
171	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,044
172	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ19	włókno	1,000
173	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "Y" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Zachodnia - przystanek osobowy Kazimierówka)</b>			
174	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
175	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,570
176	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiaralnej	włókno	1,000
177	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiaralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "Y-1" (przystanek osobowy Kazimierówka)</b>			
178	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,103
179	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ1	włókno	1,000
180	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "Z" (przystanek osobowy Kazimierówka - podstacja trakcyjna Kazimierówka)</b>			
181	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
182	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,904
183	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej	włókno	1,000
184	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	11,000
<b>Odcinek "Z-1" (podstacja trakcyjna Kazimierówka)</b>			
185	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,093
186	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	15,000
187	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-5	włókno	1,000
188	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-5	włókno	11,000
<b>Odcinek "ZA" (podstacja trakcyjna Kazimierówka - przystanek osobowy Brzózki)</b>			
189	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
190	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,980
191	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiaralnej	włókno	1,000
192	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiaralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "ZA-1" (przystanek osobowy Brzózki)</b>			
193	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką		

## Przedmiar

Strona 10/91

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		km	0,035
194	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ-21	włókno	1,000
195	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "ZB" (przystanek osobowy Brzózki - przystanek Grodzisk Maz. Okrężna)</b>			
196	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
197	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,443
198	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
199	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "ZB-1" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Okrężny)</b>			
200	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,077
201	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ22	włókno	1,000
202	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "ZC" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Okrężny - Grodzisk Maz. Piaskowa)</b>			
203	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
204	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,775
205	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
206	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "ZC-1" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Piaskowa)</b>			
207	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,065
208	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ23	włókno	1,000
209	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "ZD" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Piaskowa - Grodzisk Maz. Jordanowice)</b>			
210	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
211	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,292
212	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
213	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	143,000
<b>Odcinek "ZD-1" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Jordanowice)</b>			
214	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,061
215	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ24	włókno	1,000
216	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "ZE" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Jordanowice - podstacja trakcyjna Radońska)</b>			
217	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000

## Przedmiar

Strona 11/91

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
218	Wykonanie przepustu kablowego w ścianie o grubości 1 cegły wraz z uszczelnieniem	szt	1,000
219	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,352
220	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej	włókno	1,000
221	Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	11,000
<b>Odcinek "ZE-1" (podstacja trakcyjna Radońska)</b>			
222	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,219
223	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	15,000
224	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-6	włókno	1,000
225	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-6	włókno	11,000
<b>Odcinek "ZF" (podstacja trakcyjna Radońska - stacja Grodzisk Maz. Radońska)</b>			
226	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
227	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,435
228	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
229	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden	włókno	47,000
<b>Odcinek "ZF-1" (stacja Grodzisk Maz. Radońska)</b>			
230	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,076
231	Wykonanie przepustu kablowego w ścianie o grubości 1 cegły wraz z uszczelnieniem	szt	1,000
232	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	15,000
233	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy SW-2	włókno	1,000
234	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	47,000
<b>Odcinek "ZG" (stacja Grodzisk Maz. Radońska - Centrum Nadzoru)</b>			
235	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	0,127
236	Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	m	10,200
237	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SW-3	włókno	1,000
238	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SW-3	włókno	143,000
<b>Odcinek "ZH" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Zach. - przystanek osobowy Polesie)</b>			
239	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	2,000
240	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,164
241	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej	włókno	1,000
242	Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden		

## Przedmiar

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		włókno	71,000
<b>Odcinek "ZH-1" (przystanek osobowy Polesie)</b>			
243	Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	km	0,060
244	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ25	włókno	1,000
245	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	35,000
<b>Odcinek "ZI" (przystanek osobowy Polesie - przystanek osobowy Milanówek Grudów)</b>			
246	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych	szt	1,000
247	Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową	km	1,257
248	Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ-6	włókno	1,000
249	Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy	włókno	71,000

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Odcinek "A" (stacja W-wa Śródmieście WKD - przystanek osobowy W-wa Ochota WKD)</b>						
1	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ1					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
2	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
3	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE o średnicy 40mm z warstwą poślizgową					
	0,837 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
4	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
5	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
6	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "A-1" (p.o. W-wa Ochota WKD)</b>						
7	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,117 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
11	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
12	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
13	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden 143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
						Razem k.b.
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
<b>Odcinek "B-1" (p.o. Warszawa Zachodnia WKD)</b>						
14	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką 0,127 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km	1,03			
	Płyn poślizgowy	dm3	0,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	11,6			
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	38,1			
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	27			
	Wciągarzka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g	13,5			
			Razem k.b.			
			Koszty zakupu			
			Koszty pośrednie			
			Zysk			
			Razem			
15	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ3					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g	7,2			
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt	1			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	2,41			
	Spawarka do światłowodów	m-g	2,41			
	Reflektometr	m-g	2,41			
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	2,41			
			Razem k.b.			
			Koszty zakupu			
			Koszty pośrednie			
			Zysk			
			Razem			
16	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	48,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g	1,52			
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt	1			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	0,41			
	Spawarka do światłowodów	m-g	0,41			
	Reflektometr	m-g	0,41			
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	0,41			
			Razem k.b.			
			Koszty zakupu			
			Koszty pośrednie			
			Zysk			
			Razem			
<b>Odcinek "C" (przystanek osobowy W-wa Zachodnia WKD - przystanek osobowy W-wa Reduta Ordona)</b>						
17	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	1,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g	2,56			
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt	1			
	Kołki do wstrzeliwania	szt	4			
	Naboje do pistoletu	szt	4			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,88			
			Razem k.b.			
			Koszty zakupu			
			Koszty pośrednie			

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Zysk						
Razem						
18	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
19	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 1,709 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
20	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiorniczej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
21	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy		r-g		1,16	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t		m-g		0,41	
	Samochód dostawczy do 0,9t		m-g		0,41	
	Spawarka do światłowodów		m-g		0,41	
	Reflektometr		m-g		0,41	
	Dmuchawa gorącego powietrza		m-g		0,41	
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA		m-g		0,41	
				Razem k.b.		
				Koszty pośrednie		
				Zysk		
				Razem		
<b>Odcinek "C-1" ( p.o. W-wa Reduta Ordona)</b>						
22	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,063 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy		r-g		96,3	
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J		km		1,03	
	Płyn poślizgowy		dm3		0,5	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t		m-g		11,6	
	Samochód skrzyniowy 5t		m-g		38,1	
	Przyczepa do przewożenia kabli		m-g		27	
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu		m-g		13,5	
				Razem k.b.		
				Koszty zakupu		
				Koszty pośrednie		
				Zysk		
				Razem		
23	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ4					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy		r-g		7,2	
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu		szt		1	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t		m-g		2,41	
	Spawarka do światłowodów		m-g		2,41	
	Reflektometr		m-g		2,41	
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA		m-g		2,41	
				Razem k.b.		
				Koszty zakupu		
				Koszty pośrednie		
				Zysk		
				Razem		
24	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy		r-g		1,52	
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu		szt		1	
	<b>Sprzęt</b>					

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowłoczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "D" (przystanek osobowy W-wa Reduta Ordona - przystanek osobowy W-wa Al. Jerozolimskie)</b>						
25	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		2,56		
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
26	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 1,618 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		32,7		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
27	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielnej 1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		33,6		
<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
31	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy 47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "E" (przystanek osobowy W-wa Al. Jerozolimskie - podstacja trakcyjna Skrzyżowanie)</b>						
32	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
33	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 0,783 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
34	ZKNR 039 0605.1/09 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym w mufie zapinanej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		27,1		
	<b>Materiały</b>					
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		4,95		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		4,95		
	Spawarka do światłowodów	m-g		4,95		
	Reflektometr	m-g		4,95		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		4,95		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		4,95		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
35	ZKNR 039 0605.1/10 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowod ponad jeden					
	11,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "E-1" (podstacja trakcyjna Skrzyżowanie)</b>						
36	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,096 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		96,3		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
37	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej					
	10,200 m					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
<b>Materiały</b>						
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurowe RL-22	m		0,025		
	Korytko kablowe PCV	m		1,1		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g		0,0144		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
38	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-1					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
39	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-1					
	11,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,52		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "F" (podstacja trakcyjna Skrzyzowanie - przystanek osobowy W-wa Raków)</b>						
40	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		2,56		
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
41	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	0,944 km					
<b>Robocizna</b>						



## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Monterzy	r-g	32,7			
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km	1,03			
	Płyn poślizgowy	dm3	0,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	7,23			
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	7,23			
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	7,23			
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g	7,23			
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g	7,23			
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
42	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g	33,6			
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl	1			
	Uszczelki końców rur	kpl	2			
	Pianka poliuretanowa	kg	0,05			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	5,65			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	5,65			
	Spawarka do światłowodów	m-g	5,65			
	Reflektometr	m-g	5,65			
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g	5,65			
	Zespół prądowórzczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	5,65			
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
43	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g	1,16			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	0,41			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,41			
	Spawarka do światłowodów	m-g	0,41			
	Reflektometr	m-g	0,41			
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g	0,41			
	Zespół prądowórzczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	0,41			
		Razem k.b.				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Odcinek "F-1" ( p.o. Warszawa Raków)</b>						
44	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,078 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g	96,3			

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km	1,03			
	Płyn poślizgowy	dm3	0,5			
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	11,6			
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	38,1			
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	27			
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g	13,5			
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
45	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ6					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g	7,2			
<b>Materiały</b>						
	Osłona spoiny światłowodu	szt	1			
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	2,41			
	Spawarka do światłowodów	m-g	2,41			
	Reflektometr	m-g	2,41			
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	2,41			
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
46	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g	1,52			
<b>Materiały</b>						
	Osłona spoiny światłowodu	szt	1			
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	0,41			
	Spawarka do światłowodów	m-g	0,41			
	Reflektometr	m-g	0,41			
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	0,41			
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "G" (przystanek osobowy W-wa Raków - przystanek osobowy W-wa Salomea)</b>						
47	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g	2,56			
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla	szt	1			
	Kołki do wstrzeliwania	szt	4			
	Naboje do pistoletu	szt	4			
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,88			
Razem k.b.						
Koszty zakupu						

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
48	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,332 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km				
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
49	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądowórzczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
50	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórzczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Razem						
<b>Odcinek "G-1" (p.o. Warszawa Salomea)</b>						
51	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,410 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
52	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ1					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
53	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "H" (przystanek osobowy W-wa Salomea - przystanek osobowy Opacz)</b>						
54	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Naboje do pistoletu	szt		4		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
55	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,600 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		32,7		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwanie kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
56	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		33,6		
<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
57	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
		Razem k.b.				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Odcinek "H-1" (p.o. Opacz)</b>						
58	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką  0,063 km					
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		96,3		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
59	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ8  1,000 włókno					
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
60	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy  47,000 włókno					
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,52		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Odcinek "I" (przystanek osobowy Opacz - podstacja trakcyjna Michałowice)</b>						
61	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
62	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,630 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
63	ZKNR 039 0605.1/09 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym w mufie mufie zapinanej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		27,1		
	<b>Materiały</b>					
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		4,95		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		4,95		
	Spawarka do światłowodów	m-g		4,95		
	Reflektometr	m-g		4,95		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		4,95		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		4,95		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
64	ZKNR 039 0605.1/10 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	11,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądutwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "I-1" (podstacja trakcyjna Michałowice)</b>						
65	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
		0,038 km				
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy		r-g	96,3		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J		km	1,03		
	Płyn poślizgowy		dm3	0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t		m-g	11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t		m-g	38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli		m-g	27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu		m-g	13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
66	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej					
		10,200 m				
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy gr.II		r-g	0,7075		
<b>Materiały</b>						
	Cement portlandzki 25		kg	0,0081		
	Gips budowlany		kg	0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania		szt	3		
	Naboje do pistoletu		szt	3		
	Piasek		m3	0,00003		
	Rury winidurowe RL-22		m	0,025		
	Korytko kablowe PCV		m	1,1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)		m-g	0,0144		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
67	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-1					
		1,000 włókno				
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy		r-g	7,2		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu		szt	1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t		m-g	2,41		
	Spawarka do światłowodów		m-g	2,41		
	Reflektometr		m-g	2,41		
	Zespół prądutwórczy 1-fazowy 2,5 kVA		m-g	2,41		



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
68	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-2 11,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "J" (podstacja trakcyjna Michałowice - przystanek osobowy Michałowice)</b>						
69	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
70	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 0,425 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m <sup>3</sup> /min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
71	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiwalnej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość	
	Monterzy	r-g		33,6			
	<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1			
	Uszczelki końców rur	kpl		2			
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05			
	<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65			
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65			
	Reflektometr	m-g		5,65			
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		5,65			
	Zespół prądowłrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65			
		Razem k.b.					
		Koszty zakupu					
		Koszty pośrednie					
		Zysk					
		Razem					
72	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałżnych na trzech kablach odgałżnych z jednym spajnym światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermeticycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowodł ponad jeden 143,000 włókno						
	<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16			
	<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41			
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41			
	Reflektometr	m-g		0,41			
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41			
	Zespół prądowłrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41			
		Razem k.b.					
		Koszty pośrednie					
		Zysk					
		Razem					
<b>Odcinek "J-1" (p.o. Michałowice)</b>							
73	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką 0,033 km						
	<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		96,3			
	<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03			
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5			
	<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6			
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1			
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27			
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5			
		Razem k.b.					
		Koszty zakupu					
		Koszty pośrednie					
		Zysk					
		Razem					
74	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ9 1,000 włókno						
	<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2			
	<b>Materiały</b>						
	Oslona spoiny światłowodu	szt		1			

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
75	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy 47,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,52		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "K" (przystanek osobowy Michałowice -przystanek osobowy Reguły)</b>						
76	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		2,56		
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
77	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 1,815 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		32,7		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Zysk						
Razem						
78	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielanej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
79	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbielanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden 143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "K-1" (p.o. Reguły)</b>						
80	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką 0,072 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
81	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ10					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Osiłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
82	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Osiłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "L" (przystanek osobowy Reguły - przystanek osobowy Malichy)</b>						
83	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
84	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,432 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyrzęca do przewożenia kabli	m-g		7,23		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m <sup>3</sup> /min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
85	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiernalnej					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		33,6		
<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądowórzczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
86	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiernalnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórzczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "L-1" (p.o. Malichy)</b>						
87	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,073 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		96,3		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm <sup>3</sup>		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
88	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ11					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g			7,2	
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt			1	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g			2,41	
	Spawarka do światłowodów	m-g			2,41	
	Reflektometr	m-g			2,41	
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g			2,41	
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
89	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g			1,52	
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt			1	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g			0,41	
	Spawarka do światłowodów	m-g			0,41	
	Reflektometr	m-g			0,41	
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g			0,41	
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Odcinek "M" (przystanek osobowy Malichy - przystanek osobowy Tworki)</b>						
90	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g			2,56	
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt			1	
	Kołki do wstrzeliwania	szt			4	
	Naboje do pistoletu	szt			4	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g			0,88	
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
91	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,471 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g			32,7	
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km			1,03	

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
92	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
93	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
						Razem k.b.
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
	<b>Odcinek "M-1" (p.o. Tworki)</b>					
94	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,039 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		



## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
95	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ12					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
96	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,52		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "N" (przystanek osobowy Tworki - podstacja trakcyjna Pruszków)</b>						
97	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		2,56		
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						



## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
101	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,085 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
102	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej					
	15,000 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
	<b>Materiały</b>					
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurkowe RL-22	m		0,025		
	Korytko kablowe PCV	m		1,1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g		0,0144		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
103	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-3					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Oslona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
104	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-3					
	11,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Oslona spoiny światłowodu	szt		1		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "O" (podstacja trakcyjna Pruszków - przystanek osobowy Pruszków WKD)</b>						
105	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		2,56		
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
106	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 0,212 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		32,7		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
107	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiernalnej 1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		33,6		
<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
108	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiwalnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "O-1" (przystanek osobowy Pruszków WKD)</b>						
109	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,040 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		96,3		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
110	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ13					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Osiłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						

**Kosztorys Inwestorski**

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
111	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy 47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórzczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "P" (przystanek osobowy Pruszków WKD - stacja Komorów)</b>						
112	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
113	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 1,647 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
114	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką 0,080 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
115	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej					
	15,000 m					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
<b>Materiały</b>						
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurkowe RL-22	m		0,025		
	Korytka kablowe PCV	m		1,1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g		0,0144		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
116	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SW1 (Światłowód wchodzący)					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
117	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafa SW1 (światłowód wchodzący)					
	143,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,52		
<b>Materiały</b>						
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Zysk						
Razem						
118	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SW1 (Światłowód wychodzący)					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Oslona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
119	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SW1 (światłowód wychodzący)					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Oslona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "Q" (stacja Komorów - przystanek osobowy Nowa Wieś Warszawska)</b>						
120	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
121	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,712 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
122	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiwalnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
123	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiwalnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "Q-1" (przystanek osobowy Nowa Wieś Warszawska)</b>						
124	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,027 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
125	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ14					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
126	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "R" (przystanek osobowy Nowa Wieś Warszawska - przystanek osobowy Kanie Helenowski)</b>						
127	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
128	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,907 km					

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		32,7		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
129	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiernalnej					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		33,6		
<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
130	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiernalnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "R-1" ( przystanek osobowy Kanie Helenowskie)</b>						
131	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,046 km					
<b>Robocizna</b>						





## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Razem</b>						
<b>Odcinek "S-1" (podstacja trakcyjna Otrębusy)</b>						
138	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką	0,088 km				
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
<b>Razem k.b.</b>						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
<b>Razem</b>						
139	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej	10,200 m				
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
	<b>Materiały</b>					
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurowe RL-22	m		0,025		
	Korytka kablowe PCV	m		1,1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 3,5t (TramBUS)	m-g		0,0144		
<b>Razem k.b.</b>						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
<b>Razem</b>						
140	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-4	1,000 włókno				
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
<b>Razem k.b.</b>						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
<b>Razem</b>						
141	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-4	11,000 włókno				
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		

## Koszty Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "T" (podstacja trakcyjna Otrębusy - przystanek osobowy Otrębusy)</b>						
142	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		2,56		
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
143	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 0,159 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		32,7		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
144	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej 1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		33,6		
<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		





## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Razem</b>						
148	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy 47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
<b>Razem k.b.</b>						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
<b>Razem</b>						
<b>Odcinek "U" (przystanek osobowy Otrębusy - przystanek osobowy Podkowa Leśna Wschodnia)</b>						
149	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
<b>Razem k.b.</b>						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
<b>Razem</b>						
150	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 1,798 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
<b>Razem k.b.</b>						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
<b>Razem</b>						
151	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajnym światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
152	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
						143,000 włókno
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
						Razem k.b.
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
	<b>Odcinek "U-1" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Wschodnia)</b>					
153	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
						0,037 km
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
154	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ17					
						1,000 włókno
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
155	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy 47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "W" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Wschodnia - stacja Podkowa Leśna Gł.)</b>						
156	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
157	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 1,113 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyrzęda do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwanie kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					

## Koszty Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
158	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g			33,6	
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl			1	
	Uszczelki końców rur	kpl			2	
	Pianka poliuretanowa	kg			0,05	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g			5,65	
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g			5,65	
	Spawarka do światłowodów	m-g			5,65	
	Reflektometr	m-g			5,65	
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g			5,65	
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g			5,65	
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
159	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowod ponad jeden 143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g			1,16	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g			0,41	
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g			0,41	
	Spawarka do światłowodów	m-g			0,41	
	Reflektometr	m-g			0,41	
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g			0,41	
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g			0,41	
	Razem k.b.					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
	<b>Odcinek "W-1" (stacja Podkowa Leśna Główna)</b>					
160	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką 0,004 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g			96,3	
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km			1,03	
	Płyn poślizgowy	dm <sup>3</sup>			0,5	
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g			11,6	
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g			38,1	
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g			27	
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g			13,5	
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
161	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ18					

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
				Razem k.b.		
				Koszty zakupu		
				Koszty pośrednie		
				Zysk		
				Razem		
162	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
				Razem k.b.		
				Koszty zakupu		
				Koszty pośrednie		
				Zysk		
				Razem		
<b>Odcinek W-2 (pomieszczenie dyspozytora Podkowa Leśna Gł.)</b>						
163	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,102 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
				Razem k.b.		
				Koszty zakupu		
				Koszty pośrednie		
				Zysk		
				Razem		
164	Wykonanie przepustu kablowego w ścianie o grubości 1 cegły wraz z uszczelnieniem					
	1,000 szt					
165	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ18					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
166	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy 11,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
	<b>Odcinek "X" (stacja Podkowa Leśna Główna - przystanek osobowy Podkowa Leśna Zachodnia)</b>					
167	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
168	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 0,995 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
169	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej 1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
170	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następnym spajany światłowód ponad jeden 143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
		Razem k.b.				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
<b>Odcinek "X-1" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Zachodnia)</b>						
171	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką 0,044 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
		Razem k.b.				
		Koszty zakupu				
		Koszty pośrednie				
		Zysk				
		Razem				
172	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ19					

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Osiłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
173	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Osiłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
	<b>Odcinek "Y" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Zachodnia - przystanek osobowy Kazimierówka)</b>					
174	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
175	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,570 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		







## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
183	ZKNR 039 0605.1/09 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		27,1		
	<b>Materiały</b>					
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		4,95		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		4,95		
	Spawarka do światłowodów	m-g		4,95		
	Reflektometr	m-g		4,95		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		4,95		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		4,95		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
184	ZKNR 039 0605.1/10 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	11,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
						Razem k.b.
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
<b>Odcinek "Z-1" (podstacja trakcyjna Kazimierówka)</b>						
185	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,093 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
186	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej					
	15,000 m					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
<b>Materiały</b>						
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurkowe RL-22	m		0,025		
	Korytka kablowe PCV	m		1,1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g		0,0144		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
187	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-5					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
188	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-5					
	11,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,52		
<b>Materiały</b>						
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "ZA" (podstacja trakcyjna Kazimierówka - przystanek osobowy Brzózki)</b>						
189	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy		r-g		2,56	
<b>Materiały</b>						
	Stelaż do kabla		szt		1	
	Kołki do wstrzeliwania		szt		4	
	Naboje do pistoletu		szt		4	
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t		m-g		0,88	
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
190	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	0,980 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy		r-g		32,7	
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J		km		1,03	
	Płyn poślizgowy		dm3		0,5	
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t		m-g		7,23	
	Samochód skrzyniowy 5t		m-g		7,23	
	Przyczepa do przewożenia kabli		m-g		7,23	
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową		m-g		7,23	
	Sprężarka spalinowa 10m3/min		m-g		7,23	
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
191	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiwalnej					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy		r-g		33,6	
<b>Materiały</b>						
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona		kpl		1	
	Uszczelki końców rur		kpl		2	
	Pianka poliuretanowa		kg		0,05	
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t		m-g		5,65	
	Samochód dostawczy do 0,9t		m-g		5,65	
	Spawarka do światłowodów		m-g		5,65	
	Reflektometr		m-g		5,65	
	Dmuchawa gorącego powietrza		m-g		5,65	
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA		m-g		5,65	
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
192	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "ZA-1" (przystanek osobowy Brzózki)</b>						
193	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,035 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
194	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przelączniczcy - SZ-21					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
195	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przelączniczcy					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
199	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiernalnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "ZB-1" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Okrężny)</b>						
200	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,077 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		96,3		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
201	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ22					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowrczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
202	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Oślona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
	<b>Odcinek "ZC" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Okrężny - Grodzisk Maz. Piaskowa)</b>					
203	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
204	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	0,775 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
205	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
206	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	143,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,16		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "ZC-1" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Piaskowa)</b>						
207	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,065 km					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		96,3		
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
208	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ23					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądowłoczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
213	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiwalnej - za każdy następny spajany światłowod ponad jeden					
						143,000 włókno
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowłoczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
						Razem k.b.
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
	<b>Odcinek "ZD-1" (przystanek osobowy Grodzisk Maz. Jordanowice)</b>					
214	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
						0,061 km
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
215	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ24					
						1,000 włókno
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem						
220	ZKNR 039 0605.1/09 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		27,1		
	<b>Materiały</b>					
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		4,95		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		4,95		
	Spawarka do światłowodów	m-g		4,95		
	Reflektometr	m-g		4,95		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		4,95		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		4,95		
Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem						
221	ZKNR 039 0605.1/10 Montaż złączy odgałęźnych na dwóch kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie zapinanej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	11,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b. Koszty pośrednie Zysk Razem						
<b>Odcinek "ZE-1" (podstacja trakcyjna Radońska)</b>						
222	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,219 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie						

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Zysk						
Razem						
223	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej					
	15,000 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
	<b>Materiały</b>					
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurowe RL-22	m		0,025		
	Korytka kablowe PCV	m		1,1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g		0,0144		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
224	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SWPT-6					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Oslona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
225	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SWPT-6					
	11,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Oslona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "ZF" (podstacja trakcyjna Radońska - stacja Grodzisk Maz. Radońska)</b>						
226	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
227	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	0,435 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
228	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiaralnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
229	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbiaralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "ZF-1" (stacja Grodzisk Maz. Radońska)</b>						
230	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,076 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		
	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g		13,5		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
231	Wykonanie przepustu kablowego w ścianie o grubości 1 cegły wraz z uszczelnieniem					
	1,000 szt					
232	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej					
	15,000 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
	<b>Materiały</b>					
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurowe RL-22	m		0,025		
	Korytko kablowe PCV	m		1,1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g		0,0144		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
233	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy SW-2					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
234	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy 47,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Osłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowłórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
<b>Odcinek "ZG" (stacja Grodzisk Maz. Radońska - Centrum Nadzoru)</b>						
235	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową 0,127 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
236	KNR 5-01 0605/09 Umocowanie kabla o średnicy 15mm z przykryciem osłoną na ścianie murowanej 10,200 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy gr.II	r-g		0,7075		
	<b>Materiały</b>					
	Cement portlandzki 25	kg		0,0081		
	Gips budowlany	kg		0,0081		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		3		
	Naboje do pistoletu	szt		3		
	Piasek	m3		0,00003		
	Rury winidurowe RL-22	m		0,025		
	Korytko kablowe PCV	m		1,1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Tramibus)	m-g		0,0144		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
237	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - szafka SW-3					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		7,2		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
238	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy - szafka SW-3					
	143,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,52		
	<b>Materiały</b>					
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądowórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
<b>Odcinek "ZH" (przystanek osobowy Podkowa Leśna Zach. - przystanek osobowy Polesie)</b>						
239	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych					
	2,000 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		2,56		
	<b>Materiały</b>					
	Stelaż do kabla	szt		1		
	Kołki do wstrzeliwania	szt		4		
	Naboje do pistoletu	szt		4		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,88		
	Razem k.b.					
	Koszty zakupu					
	Koszty pośrednie					
	Zysk					
	Razem					
240	ZKNR 039 0506/01 Wciąganie metodą pneumatyczną tłoczkową kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur HDPE z warstwą poślizgową					
	1,164 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		32,7		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 72J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		

## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m <sup>3</sup> /min	m-g		7,23		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
241	ZKNR 039 0605.2/01 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej					
	1,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		33,6		
	<b>Materiały</b>					
	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl		1		
	Uszczelki końców rur	kpl		2		
	Pianka poliuretanowa	kg		0,05		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		5,65		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		5,65		
	Spawarka do światłowodów	m-g		5,65		
	Reflektometr	m-g		5,65		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		5,65		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		5,65		
						Razem k.b.
						Koszty zakupu
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
242	ZKNR 039 0605.2/02 Montaż złączy odgałęźnych na trzech kablach odgałęźnych z jednym spajaniem światłowodem tubowym ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi w mufie mufie hermetycznej, rozbieralnej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden					
	71,000 włókno					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		1,16		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Dmuchała gorącego powietrza	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
						Razem k.b.
						Koszty pośrednie
						Zysk
						Razem
<b>Odcinek "ZH-1" (przystanek osobowy Polesie)</b>						
243	ZKNR 039 0502/01 Wciąganie wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły kabli światłowodowych o długości 2km do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką					
	0,060 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy	r-g		96,3		
	<b>Materiały</b>					
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 36J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm <sup>3</sup>		0,5		
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		11,6		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		38,1		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		27		



## Kosztorys Inwestorski

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>Materiały</b>						
	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 72J	km		1,03		
	Płyn poślizgowy	dm3		0,5		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		7,23		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		7,23		
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g		7,23		
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g		7,23		
	Sprężarka spalinowa 10m3/min	m-g		7,23		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
248	ZKNR 039 0612/01 Łączenie jednego światłowodu kabli tubowych wprowadzonych do przełącznicy - SZ-6					
	1,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		7,2		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		2,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		2,41		
	Reflektometr	m-g		2,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		2,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
249	ZKNR 039 0612/02 Łączenie każdego następnego światłowodu ponad jeden, kabli tubowych wprowadzonych dodatkowo do przełącznicy					
	71,000 włókno					
<b>Robocizna</b>						
	Monterzy	r-g		1,52		
<b>Materiały</b>						
	Ośłona spoiny światłowodu	szt		1		
<b>Sprzęt</b>						
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g		0,41		
	Spawarka do światłowodów	m-g		0,41		
	Reflektometr	m-g		0,41		
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g		0,41		
Razem k.b.						
Koszty zakupu						
Koszty pośrednie						
Zysk						
Razem						
Razem						







## Zestawienie robocizny

BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Monterzy gr.II	r-g	81,928		
2	Monterzy	r-g	9.884,484		
		Razem	<b>9.966,413</b>		

## Zestawienie materiałów

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Cement portlandzki 25	kg	0,938		
2	Gips budowlany	kg	0,938		
3	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 12J	km	0,743		
4	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 144J	km	37,001		
5	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 36J	km	0,062		
6	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 48J	km	1,942		
7	Kabel optotelekomunikacyjny Z-XOTKtsd 72J	km	2,494		
8	Kołki do wstrzeliwania	szt	611,400		
9	Korytka kablowe PCV	m	127,380		
10	Naboje do pistoletu	szt	611,400		
11	Ośłona spoiny światłowodu	szt	1.921,000		
12	Pianka poliuretanowa	kg	1,550		
13	Piasek	m3	0,003		
14	Płyn poślizgowy	dm3	21,171		
15	Rury winidurowe RL-22	m	2,895		
16	Stelaż do kabla	szt	66,000		
17	Światłowodowa osłona złączowa (mufa) wyposażona	kpl	31,000		
18	Uszczelki końców rur	kpl	62,000		
		Razem			

## Zestawienie sprzętu

## BUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU WZDŁUŻ WKD.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g	1.594,880		
2	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	358,846		
3	Reflektometr	m-g	2.456,490		
4	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	1.970,746		
5	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	2.456,490		
6	Samochód skrzyniowy 3,5t (Tramibus)	m-g	1,668		
7	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	388,441		
8	Spawarka do światłowodów	m-g	2.456,490		
9	Sprężarka spalinowa 10m <sup>3</sup> /min	m-g	286,857		
10	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g	286,857		
11	Wciągarka mechaniczna do kabli z rejestratorem siły naciągu	m-g	35,994		
12	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	2.456,490		
		Razem	<b>14.750,250</b>		