

**BPBK s.a.**Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w Gdańskuul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl

Egzemplarz nr 1

Umowa nr 4/2016-I/POE/002/15
Poz. 0337/PW/15.2

PRZEDMIAR ROBÓT

Branża:	TELETECHNICZNA
Nazwa opracowania:	PROJEKT PRZEWODOWEJ TRANSMISJI DANYCH TRISTAR
Przedsięwzięcie:	Budowa ulicy Nowej Warszawskiej w Gdańsku
Zadanie:	Budowa trasy tramwajowej od skrzyżowania Jabłoniowa/Warszawska do Al. Vaclava Havla wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Zamawiający / Inwestor:	PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA Zarządca dróg publicznych miasta Gdańska z siedzibą: 80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12 <i>w imieniu którego działa:</i> Włodzimierz Bartosiewicz Dyrektor Dyrekcji Rozbudowy Miasta Gdańska 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11

Autor opracowania	mgr inż. Jarosław Lewandowski	specj.: telekomunikacyjna upr. nr DT-WBT/02440/03/U Izba POM/IE/0372/03	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Żelek	specj.: telekomunikacyjna upr. POM/0164/POOT/14 Izba POM/BT/0063/15	
Projektant	mgr inż. Jarosław Lewandowski	specj.: telekomunikacyjna upr. nr DT-WBT/02440/03/U Izba POM/IE/0372/03	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, maj 2018 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



PRZEDMIAR DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		PROJEKT PRZEWODOWEJ TRANSMISJI DANYCH TRISTAR			
1.1		Doposażenie istniejącej szafy OWT			
1.1.1	ST.01.0 1 3.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Panel rozdzielczy światłowodowy 3	szt szt	 3.000	
				RAZEM	3
1.1.1	ST.01.0 2 3.04A	Organizator kabli krosowych 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
1.1.1	ST.01.0 3 3.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Kabel krosowy światłowodowy jednomodowy 36	szt szt	 36.000	
				RAZEM	36
1.2		Budowa nowej szafy Tristar			
1.2.1		Szafa LWT S8.69.1			
1.2.1.1	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - patch panel 24 x Eth 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1
1.2.1.2	ST.01.0 1 3.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Panel rozdzielczy światłowodowy 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1
1.2.1.3	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Switch przemysłowy 2	kpl kpl	 2.000	
				RAZEM	2
1.2.1.4	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Zasilacz modułu alarmowego, switcha i media konwerterów 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1
1.2.1.5	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Zasilacz redundanthy 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1
1.2.1.6	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Bateria 12V DC 2	kpl kpl	 2.000	
				RAZEM	2
1.2.1.7	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Moduł alarmowy 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1
1.2.1.8	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Konwerter światłowodow-miedziany 2	kpl kpl	 2.000	
				RAZEM	2
1.2.1.9	ST.01.0 1 3.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Patchcord UTP 1m 7	szt szt	 7.000	
				RAZEM	7
1.2.1.10	ST.01.0 1 3.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Kabel krosowy światłowodowy jednomodowy 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4
1.2.1.11	ST.01.0 1 3.04A	kabel YTDY 4x0,5 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
1.2.1.12	ST.01.0 1 3.04A	Przewód grzejny 3m 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
1.2.1.13	D-01.03.0 4A	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5 mm2 45	szt szt	 45.000	
				RAZEM	45
1.2.1.14	ST.01.0 1 3.04A	Listwy zaciskowe 3	szt. szt.	 3.000	

PRZEDMIAR DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
1.2.1.15	ST.01.03.04A	Szuflada na zapasy kabla	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2.2		Szafa LWT S8.26.1			
1.2.2.1	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - patch panel 24 x Eth	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1
1.2.2.2	ST.01.03.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Panel rozdzielczy światłowodowy	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1
1.2.2.3	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Switch przemysłowy	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2
1.2.2.4	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Zasilacz modułu alarmowego oraz switcha	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1
1.2.2.5	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Zasilacz redundantny	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1
1.2.2.6	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Bateria 12V DC	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2
1.2.2.7	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Moduł alarmowy	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1
1.2.2.8	ST.01.03.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Patchcord UTP 1m	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6
1.2.2.9	ST.01.03.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Kabel krosowy światłowodowy jednomodowy	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5
1.2.2.10	ST.01.03.04A	kabel YTDY 4x0,5	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
1.2.2.11	ST.01.03.04A	Przewód grzejny 3m	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2.2.12	D-01.03.04A	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5 mm2	szt		
		45	szt	45.000	
				RAZEM	45
1.2.2.13	ST.01.03.04A	Listwy zaciskowe	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
1.2.2.14	ST.01.03.04A	Szuflada na zapasy kabla	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2.3		Szafa LWT S8.26			
1.2.3.1	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - patch panel 24 x Eth	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1
1.2.3.2	ST.01.03.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Panel rozdzielczy światłowodowy	szt		
		1	szt	1.000	

PRZEDMIAR DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1
1.2.3.3	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Switch przemysłowy 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1
1.2.3.4	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Zasilacz modułu alarmowego, switcha i media konwerterów 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1
1.2.3.5	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Zasilacz redundantny 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1
1.2.3.6	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Bateria 12V DC 2	kpl kpl	2.000	
				RAZEM	2
1.2.3.7	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Moduł alarmowy 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1
1.2.3.8	ST.01.03.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Patchcord UTP 1m 4	szt szt	4.000	
				RAZEM	4
1.2.3.9	ST.01.03.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Kabel krosowy światłowodowy jednomodowy 8	szt szt	8.000	
				RAZEM	8
1.2.3.10	ST.01.03.04A	kabel YTDY 4x0,5 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
1.2.3.11	ST.01.03.04A	Przewód grzejny 3m 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2.3.12	D-01.03.04A	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5 mm2 45	szt szt	45.000	
				RAZEM	45
1.2.3.13	ST.01.03.04A	Listwy zaciskowe 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
1.2.3.14	ST.01.03.04A	Szuflada na zapasy kabla 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.3		Doposażenie tablic TIPT			
1.3.1	ST.01.03.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Konwerter mediów światłowodowy 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2
1.3.2	ST.01.03.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Zasilacz media konwertera 2	kpl kpl	2.000	
				RAZEM	2
1.3.3	ST.01.03.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Panel rozdzielczy światłowodowy 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2
1.3.4	ST.01.03.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Kabel krosowy światłowodowy jednomodowy 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2
1.3.5	ST.01.03.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Patchcord UTP 1m 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2
1.4		Doposażenie szaf sterowania zwrotnic			

PRZEDMIAR DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.4.	ST.01.0 1 3.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Panel rozdzielczy światłowodowy 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4
1.5		Doposażenie Centrum Dozoru Wizyjnego			
1.5.	ST.01.0 1 3.04A	Montaż szafy dystrybucyjnej - Szafa Rack 19 wraz z wyposażeniem 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1
1.5.	ST.01.0 2 3.04A	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19". Panel rozdzielczy światłowodowy wraz z wyposażeniem 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1
1.6		Doposażenie Centrum Zarządzania i Sterowania Ruchem			
1.6.	ST.01.0 1 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne.Przełącznik sieciowy zarządzalny warstwy 2 z wkładkami SFP 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1
1.6.	ST.01.0 2 3.04A	Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne. Moduły i wkładki SFP 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1
1.7		Rekonfiguracja istniejącej sieci			
1.7.	D- 1 01.03.0 4	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /mufa zapinana /każdy nast.spajany światłow.	złącz. złącz.	 72.000	
		72		RAZEM	72.000
1.7.	ST.01.0 2 3.04A	Montaż kabla krosowego w szafie dystrybucyjnej. Kabel krosowy światłowodowy jednomodowy 48	szt szt	 48.000	
				RAZEM	48
1.8		Sieć światłowodowa magistralna			
1.8.	D- 1 01.03.0 4	Ręczne wciąganie mikrorurki w otwór częściowo zajęty 5529.0	m m	 5529.000	
				RAZEM	5529.000
1.8.	D- 2 01.03.0 4	Wciąganie kabli światłowod.do mikrorurki z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km 2.765	km km	 2.765	
				RAZEM	2.765
1.8.	D- 3 01.03.0 4	Wciąganie kabli światłowod.do mikrorurki z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 4 km 4.074	km km	 4.074	
				RAZEM	4.074
1.8.	D- 4 01.03.0 4	kabel MC A-DQ(ZN)2Y 144J 7523.0	m m	 7523.000	
				RAZEM	7523.000
1.8.	D- 5 01.03.0 4	Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /1 kabel odg. /mufa zapinana /1 spaj.światłowód 2*1	złącz. złącz.	 2.000	
				RAZEM	2.000
1.8.	D- 6 01.03.0 4	Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /1 kabel odg. /mufa zapinana /każdy nast.spaj.światłowód 7+131	złącz. złącz.	 138.000	
				RAZEM	138.000
1.8.	D- 7 01.03.0 4	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /mufa zapinana /1 spajany światłow. 2*1	złącz. złącz.	 2.000	
				RAZEM	2.000
1.8.	D- 8 01.03.0 4	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /mufa zapinana /każdy nast.spajany światłow. 2*143	złącz. złącz.	 286.000	
				RAZEM	286.000

PRZEDMIAR DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.8.9	D-01.03.04	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /1 spaj.światłowód	złącz.		
		2*1	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.8.10	D-01.03.04	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /każdy nast.spaj.światłowód	złącz.		
		2*143	złącz.	286.000	
				RAZEM	286.000
1.8.11	D-01.03.04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (1 zmierz.światłow.) Pomiary wstępne i końcowe.	odc.		
		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.8.12	D-01.03.04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (każdy nast. zmierz.światłow.) Pomiary wstępne i końcowe.	odc.		
		143	odc.	143.000	
				RAZEM	143.000
1.8.13	D-01.03.04	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /1 zmierzony światłow.	odc.		
		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.8.14	D-01.03.04	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /każdy nast.zmierzony światłow.	odc.		
		143	odc.	143.000	
				RAZEM	143.000
1.8.15	D-01.03.04	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
1.9		Sieć światłowodowa lokalna			
1.9.1	D-01.03.04	Ręczne wciąganie mikrorurki w otwór częściowo zajęty	m		
		204.0	m	204.000	
				RAZEM	204.000
1.9.2	D-01.03.04	Wciąganie kabli światłowód.do mikrorurki z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km	km		
		0.006	km	0.006	
				RAZEM	0.006
1.9.3	D-01.03.04	kabel MC A-DQ(ZN)2Y 12J	m		
		24.0	m	24.000	
				RAZEM	24.000
1.9.4	D-01.03.04	Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /1 kabel odg. /mufa zapinana /każdy nast.spaj.światłowód	złącz.		
		8	złącz.	8.000	
				RAZEM	8.000
1.9.5	D-01.03.04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (1 zmierz.światłow.) Pomiary wstępne i końcowe.	odc.		
		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.9.6	D-01.03.04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (każdy nast. zmierz.światłow.) Pomiary wstępne i końcowe.	odc.		
		11	odc.	11.000	
				RAZEM	11.000
1.9.7	D-01.03.04	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /1 zmierzony światłow.	odc.		
		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.9.8	D-01.03.04	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /każdy nast.zmierzony światłow.	odc.		
		11	odc.	11.000	
				RAZEM	11.000
1.9.9	D-01.03.04	Wciąganie kabli światłowod.do mikrorurki z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km	km		
		0.181	km	0.181	
				RAZEM	0.181
1.9.10	D-01.03.04	kabel MC A-DQ(ZN)2Y 24J	m		
		225.0	m	225.000	
				RAZEM	225.000
1.9.11	D-01.03.04	Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /1 kabel odg. /mufa zapinana /każdy nast.spaj.światłowód	złącz.		
		12+20	złącz.	32.000	
				RAZEM	32.000
1.9.12	D-01.03.04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (1 zmierz.światłow.) Pomiary wstępne i końcowe.	odc.		
		2*1	odc.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.9.13	D-01.03.04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (każdy nast. zmierz.światłow.) Pomiary wstępne i końcowe.	odc.		
		2*23	odc.	46.000	
				RAZEM	46.000
1.9.14	D-01.03.04	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /1 zmierzony światłow.	odc.		
		2*1	odc.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.9.15	D-01.03.04	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /każdy nast.zmierzony światłow.	odc.		
		2*23	odc.	46.000	
				RAZEM	46.000
1.10		Kable do urządzeń			
1.10.1	D-01.03.04	Ręczne wciąganie mikrorurki w otwór częściowo zajęty	m		
		790.0+723.0	m	1513.000	
				RAZEM	1513.000
1.10.2	D-01.03.04	Wciąganie kabli światłowod.do mikrorurki z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km	km		
		0.740+0.689	km	1.429	
				RAZEM	1.429
1.10.3	D-01.03.04	kabel MC A-DQ(ZN)2Y 6J	m		
		850+798	m	1648.000	
				RAZEM	1648.000
1.10.4	D-01.03.04	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /1 spaj.światłowód	złącz.		
		7*1	złącz.	7.000	
				RAZEM	7.000
1.10.5	D-01.03.04	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /każdy nast.spaj.światłowód	złącz.		
		7*3+7*2	złącz.	35.000	
				RAZEM	35.000
1.10.6	D-01.03.04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (1 zmierz.światłow.) Pomiary wstępne i końcowe.	odc.		
		7	odc.	7.000	
				RAZEM	7.000

PRZEDMIAR DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.10	D- .7 01.03.0 4	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z przełącznicy (każdy nast. zmierz. światłow.) Pomiary wstępne i końcowe. 7*5	odc. odc.	 35.000	
				RAZEM	35.000
1.10	D- .8 01.03.0 4	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /1 zmierzony światłow. 7	odc. odc.	 7.000	
				RAZEM	7.000
1.10	D- .9 01.03.0 4	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /każdy nast.zmierzony światłow. 7*5	odc. odc.	 35.000	
				RAZEM	35.000
1.10	D- .10 01.03.0 4	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni 4+3	szt. szt.	 7.000	
				RAZEM	7.000
1.10	ST.01.0 .11 3.04	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór częściowo zajęty kanalizacji kablowej 462.0	m m	 462.000	
				RAZEM	462.000
1.10	ST.01.0 .12 3.04	kabel UTP 4x2x0,5 kat. 5e 635.0	m m	 635.000	
				RAZEM	635.000
1.10	ST.01.0 .13 3.04	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej nieekranowanej UTP 28	szt. szt.	 28.000	
				RAZEM	28.000
1.10	ST.01.0 .14 3.04	Pomiary końcowe prądem stałym kabla UTP 5E 14	odc. odc.	 14.000	
				RAZEM	14.000