PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt	Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4
Budowa	Szczecin, oś. Wiegowo
Inwestor	Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.

Sporządził mgr inż. Piotr Padiasek

Szczecin grudzień 2015r.

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Zakres robót :

1) rurociąg kablowy :
1 x d=40/3,7mm L=1410,0m

2) studnie kablowe :
studnia SKR-2 n=2 szt

3) kabel światłowodowy :
Z-XOTKtsd 12J L=2710,0m

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		1.1. Budowa rurociągu kablowego		
1	ZKNR 040 0313/05	Budowa studni rozdzielczych z bloczków betonowych typ SKR-2 w gruncie kategorii I-II (wsp. 1,25 za pogłębienie studni) studnie SKR-2 o oznaczeniach : Tz167, Tz191 2	szt	2,00
		razem	szt	2,00
2	ZKNR 040 0322/02	Montaż dodatkowych pokryw z listwami przed ingerencją osób nieuprawnionych w studniach kablowych 2	szt	2,00
		razem	szt	2,00
3	ZKNR 039 0301/03	Budowa rurociągu kablowego z jednej rury HDPE o średnicy 40mm dostarczonej w zwojach na głębokości 1m w wykopie wykonywanym ręcznie, w gruncie kategorii I-II odcinek Tz148-P4 1,41	km	1,41
		razem	km	1,41
4	KNR-W 2-19 0306/05	Rury ochronne (osłonowe) z PE o średnicy nominalnej d=110/6,3mm 5+5+12+4	m	26,00
		razem	m	26,00
5	ZKNR 039 0206/04	Badanie szczelności sprężonym powietrzem z butli zmontowanych odcinków kanalizacji o średnicy 40mm i rurociągów kablowych o długości do 2km 1	odcinek	1,00
		razem	odcinek	1,00
		1.2. Budowa kabli światłowodowych		
6	ZKNR 039 0510/01	Wciąganie metodą pneumatyczną strumieniową kabli światłowodowych typu Z-XOTKtds 12J do rurociągów kablowych z rur HDPE o średnicy 40mm z warstwą poślizgową odcinek P2-Tz148 1,20 odcinek Tz148-P4 1,51	km km	1,20 1,51
		razem	km	2,71
7	ZKNR 039 0613/01	Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych 2	szt	2,00
		razem	szt	2,00
8	ZKNR 039 0601/01	Montaż złączy przelotowych na jednym spajanym światłowodzie typu Z-XOTKtds 12J tubowym ułożonym w kanalizacji kablowej w mufie termokurczliwej 1	włókno	1,00
		razem	włókno	1,00
9	ZKNR 039 0601/02	Montaż złączy przelotowych na jednym spajanym światłowodzie typu Z-XOTKtds 12J tubowym ułożonym w kanalizacji kablowej w mufie termokurczliwej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden (1x11) 11	włókno	11,00
		razem	włókno	11,00
10	ZKNR 039 0701/01	Montaż przełącznic światłowodowych ODF z wykonaniem połączeń patchordami na ODF-ie 2	szt	2,00
		razem	szt	2,00
11	ZKNR 039 0602/01	Zakończenie kabla na przełącznicy światłowodowej spajany jeden światłowód z pigtailem 2	włókno	2,00
		razem	włókno	2,00
12	ZKNR 039 0602/02	Zakończenie kabla na przełącznicy światłowodowej dodatek za każdy następny spajany jeden światłowód z pigtailem (2x11) 22	włókno	22,00
		razem	włókno	22,00
13	ZKNR 039 0701/01 Analogia	Montaż konwertera przemysłowego 1	szt	1,00
		razem	szt	1,00
14	ZKNR 039 0901/05	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J montażowe, odcinek P2-P4 - pierwsze włókno 1	odcinek	1,00
		razem	odcinek	1,00

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
15	ZKNR 039 0901/06	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J montażowe, odcinek P2-P4 - dodatek za każde następne włókno (1x11)		
		1	odcinek	1,00
		razem	odcinek	1,00
16	ZKNR 039 0901/07	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J końcowe odcinków regeneratorowych P2-P4 z przełącznicy - pierwsze włókno		
		1	odcinek	1,00
		razem	odcinek	1,00
17	ZKNR 039 0901/08	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J końcowe odcinków regeneratorowych P2-P4 z przełącznicy - dodatek za każde następne włókno (1x11)		
		1	odcinek	1,00
		razem	odcinek	1,00
18	ZKNR 039 0902/01	Pomiary indywidualne metodą transmisyjną tłumienności optycznej linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J o jednym światłowodzie na odcinkach P2-P4		
		1	odcinek	1,00
		razem	odcinek	1,00
19	ZKNR 039 0902/02	Pomiary indywidualne metodą transmisyjną tłumienności optycznej linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J o jednym światłowodzie na odcinkach P2-P4 - dodatek za każde następne włókno (1x11)		
		1	odcinek	1,00
		razem	odcinek	1,00

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	1.1. Budowa rurociągu kablowego							
1	ZKNR 040 0313/05 Budowa studni rozdzielczych z bloczków betonowych typ SKR-2 w gruncie kategorii I-II (wsp. 1,25 za pogłębienie studni)							
	2 szt							
	Robocizna R=1,25							
	Monterzy	r-g	58,4	146,00				
	Materiały M=1,25							
	Beton zwykły C20/25	m3	0,14	0,35				
	Cement portlandzki 25	t	0,025	0,06				
	Piasek	m3	0,04	0,10				
	Pokrywa studni 500x500 z wietrznikiem (i zamkiem)	szt	1	2,50				
	Pokrywa 500x 500	szt	1	2,50				
	Ramy studni 1000x500	szt	1	2,50				
	Rury wspornikowe ze śrubą rzymską	szt	2	5,00				
	Dyle typ B 1,6	szt	2	5,00				
	Bloki Muranów typ M4	szt	163	407,50				
	Lakier asfaltowy	kg	0,63	1,58				
	Tablice oznaczające	szt	1	2,50				
	Kołki do wstrzeliwania	szt	4	10,00				
	Naboje do pistoletu	szt	4	10,00				
	Osadniki betonowe	szt	1	2,50				
	Woda	m3	0,018	0,05				
	Sprzęt S=1,25							
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	10,25	25,63				
	Samochód samowyładowczy 5t	m-g	11,05	27,63				
	Ubijak spalinowy	m-g	8,78	21,95				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
2	ZKNR 040 0322/02 Montaż dodatkowych pokryw z listwami przed ingerencją osób nieuprawnionych w studniach kablowych							
	2 szt							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	3,29	6,58				
	Materiały							
	Kołki rozporowe plastykowe	szt	4	8,00				
	Kołki do wstrzeliwania	szt	4	8,00				
	Naboje do pistoletu	szt	4	8,00				
	Pokrywa wewnętrzna z zamkiem ryglowym typu Abloy	kpl	1	2,00				
	Sprzęt							
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g	1,15	2,30				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
3	ZKNR 039 0301/03 Budowa rurociągu kablowego z jednej rury HDPE o średnicy 40mm dostarczonej w zwojach na głębokości 1m w wykopie wykonywanym ręcznie, w gruncie kategorii I-II							
	1,41 km							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	1326,7	1.870,65				
	Materiały							
	Rury HDPE d=40/3,7mm	m	1030	1.452,30				
	Taśma ostrzegawcza	m	1030	1.452,30				
	Sprzęt							
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g	10,5	14,81				
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	42	59,22				
	Razem pozycja							

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Cena jednostkowa							
4	KNR-W 2-19 0306/05 Rury ochronne (osłonowe) z PE o średnicy nominalnej d=110/6,3mm							
	26 m							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,54	14,04				
	Materiały							
	Rury ochronne HDPE d=110/6,3mm	m	1,04	27,04				
	Materiały pomocnicze	%	1					
	Sprzęt							
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	0,03	0,78				
	Żuraw samochodowy 4t	m-g	0,16	4,16				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
5	ZKNR 039 0206/04 Badanie szczelności sprężonym powietrzem z butli zmontowanych odcinków kanalizacji o średnicy 40mm i rurociągów kablowych o długości do 2km							
	1 odcinek							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	11,61	11,61				
	Materiały							
	Kapturek termokurczliwy z klejem	szt	1	1,00				
	Kapturek termokurczliwy z klejem i zaworem	szt	1	1,00				
	Tlen techniczny sprężony	m3	2,5	2,50				
	Sprzęt							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	1,65	1,65				
	Sprężarka spalinowa 0,5m3/min	m-g	1,28	1,28				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
	RAZEM: Budowa rurociągu kablowego							
	Razem k.b.							
	Koszty zakupu							
	Koszty pośrednie							
	Zysk							
	Razem							
	Razem element							
	1.2. Budowa kabli światłowodowych							
6	ZKNR 039 0510/01 Wciąganie metodą pneumatyczną strumieniową kabli światłowodowych typu Z-XOTKtds 12J do rurociągów kablowych z rur HDPE o średnicy 40mm z warstwą poślizgową							
	2,71 km							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	30,6	82,93				
	Materiały							
	Kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 6J	m	1050	2.845,50				
	Płyn poślizgowy	dm3	0,5	1,36				
	Sprzęt							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	6,95	18,83				
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	6,95	18,83				
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	6,95	18,83				
	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą strumieniową	m-g	6,95	18,83				
	Sprężarka spalinowa 17m3/min	m-g	6,95	18,83				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
7	ZKNR 039 0613/01 Montaż w studni stelaży zapasów kabli światłowodowych							
	2 szt							
	Robocizna							

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Monterzy	r-g	2,56	5,12				
	Materiały							
	Stelaż do kabla z pokrywą	szt	1	2,00				
	Kołki do wstrzeliwania	szt	4	8,00				
	Naboje do pistoletu	szt	4	8,00				
	Sprzęt							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,88	1,76				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
8	ZKNR 039 0601/01 Montaż złączy przelotowych na jednym spajanym światłowodzie typu Z-XOTKtds 12J tubowym ułożonym w kanalizacji kablowej w mufie termokurczliwej							
	1 włókno							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	16,9	16,90				
	Materiały							
	Mufy złączowe termokurczliwe	kpl	1	1,00				
	Uszczelki końców rur	kpl	2	2,00				
	Pianka poliuretanowa	kg	0,05	0,05				
	Sprzęt							
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	3,05	3,05				
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	3,05	3,05				
	Spawarka do światłowodów	m-g	3,05	3,05				
	Reflektometr	m-g	3,05	3,05				
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g	3,05	3,05				
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5kVA	m-g	3,05	3,05				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
9	ZKNR 039 0601/02 Montaż złączy przelotowych na jednym spajanym światłowodzie typu Z-XOTKtds 12J tubowym ułożonym w kanalizacji kablowej w mufie termokurczliwej - za każdy następny spajany światłowód ponad jeden (1x11)							
	11 włókno							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	1,16	12,76				
	Sprzęt							
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	0,41	4,51				
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,41	4,51				
	Spawarka do światłowodów	m-g	0,41	4,51				
	Reflektometr	m-g	0,41	4,51				
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g	0,41	4,51				
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5kVA	m-g	0,41	4,51				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
10	ZKNR 039 0701/01 Montaż przełącznic światłowodowych ODF z wykonaniem połączeń patchordami na ODF-ie							
	2 szt							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	5,73	11,46				
	Materiały							
	Przełącznica ODF ze złączkami SC	kpl	1	2,00				
	Łączniki centrujące	szt	1	2,00				
	Sznur połączeniowy światłowodowy - patchcord ze złączką SC 2,50m	szt	4	8,00				
	Sprzęt							
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g	2,9	5,80				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
11	ZKNR 039 0602/01 Zakończenie kabla na przełącznicy światłowodowej spajany jeden światłowód z pigtailem							
	2 włókno							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	17,4	34,80				
	Materiały							
	Mufy złączowe termokurczliwe	kpl	1	2,00				
	Pianka poliuretanowa	kg	0,05	0,10				
	Sprzęt							
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	3,05	6,10				
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g	3,05	6,10				
	Spawarka do światłowodów	m-g	3,05	6,10				
	Reflektometr	m-g	3,05	6,10				
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g	3,05	6,10				
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5kVA	m-g	3,05	6,10				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
12	ZKNR 039 0602/02 Zakończenie kabla na przełącznicy światłowodowej dodatek za każdy następny spajany jeden światłowód z pigtailem (2x11)							
	22 włókno							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	1,16	25,52				
	Sprzęt							
	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	0,41	9,02				
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,41	9,02				
	Spawarka do światłowodów	m-g	0,41	9,02				
	Reflektometr	m-g	0,41	9,02				
	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g	0,41	9,02				
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	0,41	9,02				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
13	ZKNR 039 0701/01 Analogia Montaż konwertera przemysłowego							
	1 szt							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	5,73	5,73				
	Materiały							
	Konwerter przemysłowy	szt	1	1,00				
	Sprzęt							
	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g	2,9	2,90				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
14	ZKNR 039 0901/05 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J montażowe, odcinek P2-P4 - pierwsze włókno							
	1 odcinek							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	17,6	17,60				
	Sprzęt							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	4,84	4,84				
	Reflektometr	m-g	4,84	4,84				
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5kVA	m-g	4,84	4,84				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
15	ZKNR 039 0901/06 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J montażowe, odcinek P2-P4 - dodatek za każde następne włókno (1x11)							
	1 odcinek							
	Robocizna R=11							

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Monterzy	r-g	3,38	37,18				
	Sprzęt S=11							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,68	7,48				
	Reflektometr	m-g	0,68	7,48				
	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5kVA	m-g	0,68	7,48				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
16	ZKNR 039 0901/07 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J końcowe odcinków regeneratorowych P2-P4 z przełącznicy - pierwsze włókno							
	1 odcinek							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	17,72	17,72				
	Sprzęt							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	4,04	4,04				
	Reflektometr	m-g	4,04	4,04				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
17	ZKNR 039 0901/08 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J końcowe odcinków regeneratorowych P2-P4 z przełącznicy - dodatek za każde następne włókno (1x11)							
	1 odcinek							
	Robocizna R=11							
	Monterzy	r-g	3,38	37,18				
	Sprzęt S=11							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,68	7,48				
	Reflektometr	m-g	0,68	7,48				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
18	ZKNR 039 0902/01 Pomiary indywidualne metodą transmisyjną tłumienności optycznej linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J o jednym światłowodzie na odcinkach P2-P4							
	1 odcinek							
	Robocizna							
	Monterzy	r-g	16,12	16,12				
	Sprzęt							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	3,66	3,66				
	Miernik mocy optycznej	m-g	3,66	3,66				
	Zestaw telefonów optycznych	m-g	3,66	3,66				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
19	ZKNR 039 0902/02 Pomiary indywidualne metodą transmisyjną tłumienności optycznej linii światłowodowych Z-XOTKtds 12J o jednym światłowodzie na odcinkach P2-P4 - dodatek za każde następne włókno (1x11)							
	1 odcinek							
	Robocizna R=11							
	Monterzy	r-g	2,63	28,93				
	Sprzęt S=11							
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,5	5,50				
	Miernik mocy optycznej	m-g	0,5	5,50				
	Zestaw telefonów optycznych	m-g	0,5	5,50				
	Razem pozycja							
	Cena jednostkowa							
	RAZEM: Budowa kabli światłowodowych							
	Razem k.b.							
	Koszty zakupu							
	Koszty pośrednie							
	Zysk							

KOSZTORYS NAKŁADCZY

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Razem **Razem element**							
	OGÓŁEM Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk							
	Ogółem							

TABELA ELEMENTÓW

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Nr	Opis robót	Wartość
1.1.	Budowa rurociągu kablowego	
1.2.	Budowa kabli światłowodowych	
	Razem	

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Monterzy	r-g	2.384,78		
2	Robotnicy	r-g	14,04		
	Razem		**2.398,82**		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Beton zwykły C20/25	m3	0,35		
2	Bloki Muranów typ M4	szt	407,50		
3	Cement portlandzki 25	t	0,06		
4	Dyle typ B 1,6	szt	5,00		
5	Kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 6J	m	2.845,50		
6	Kapturek termokurczliwy z klejem i zaworem	szt	1,00		
7	Kapturek termokurczliwy z klejem	szt	1,00		
8	Kołki do wstrzeliwania	szt	26,00		
9	Kołki rozporowe plastykowe	szt	8,00		
10	Konwerter przemysłowy	szt	1,00		
11	Lakier asfaltowy	kg	1,58		
12	Łączniki centrujące	szt	2,00		
13	Mufy złączowe termokurczliwe	kpl	3,00		
14	Naboje do pistoletu	szt	26,00		
15	Osadniki betonowe	szt	2,50		
16	Pianka poliuretanowa	kg	0,15		
17	Piasek	m3	0,10		
18	Płyn poślizgowy	dm3	1,36		
19	Pokrywa 500x 500	szt	2,50		
20	Pokrywa studni 500x500 z wietrznikiem (i zamkiem)	szt	2,50		
21	Pokrywa wewnętrzna z zamkiem ryglowym typu Abloy	kpl	2,00		
22	Przełącznica ODF ze złączkami SC	kpl	2,00		
23	Ramy studni 1000x500	szt	2,50		
24	Rury HDPE d=40/3,7mm	m	1.452,30		
25	Rury ochronne HDPE d=110/6,3mm	m	27,04		
26	Rury wspornikowe ze śrubą rzymską	szt	5,00		
27	Stelaż do kabla z pokrywą	szt	2,00		
28	Sznur połączeniowy światłowodowy - patchcord ze złączką SC 2,50m	szt	8,00		
29	Tablice oznaczające	szt	2,50		
30	Taśma ostrzegawcza	m	1.452,30		
31	Tlen techniczny sprężony	m3	2,50		
32	Uszczelki końców rur	kpl	2,00		
33	Woda	m3	0,05		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Linie kablowe światłowodowe monitoringu ZWIK ETAP 4

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Dmuchawa gorącego powietrza	m-g	22,68		
2	Miernik mocy optycznej	m-g	9,16		
3	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	18,83		
4	Reflektometr	m-g	46,52		
5	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	71,82		
6	Samochód montażowy do 0,9t	m-g	23,46		
7	Samochód samowyładowczy 5t	m-g	27,63		
8	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g	31,91		
9	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	103,68		
10	Spawarka do światłowodów	m-g	22,68		
11	Sprężarka spalinowa 0,5m3/min	m-g	1,28		
12	Sprężarka spalinowa 17m3/min	m-g	18,83		
13	Ubijak spalinowy	m-g	21,95		
14	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą strumieniową	m-g	18,83		
15	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5 kVA	m-g	9,02		
16	Zespół prądotwórczy 1-fazowy 2,5kVA	m-g	25,98		
17	Zestaw telefonów optycznych	m-g	9,16		
18	Żuraw samochodowy 4t	m-g	4,16		
	Razem		**487,59**		