Przedmiar robót

Przebudowa (modernizacja) sieci logicznej LAN w budynku Urzędu Gminy Jasienica Kod CPV 45314310-7

Data: 2012-04-23
Budowa: Jasienica 159
43-385 Jasienica
Obiekt: Budynek Urzędu Gminy Jasienica 159
43-385 Jasienica
Zamawiający: Inwestor Gmina Jasienica, Jasienica 159
43-385 Jasienica
Jednostka opracowująca kosztorys: KoDorTech Kosztorysy Doradztwo Techniczne Grażyna Terlecka

Sprawdzający: .....

Zamawiający: Wykonawca:

....

Przedmiar robót

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1	**Szafa sieciowa**			
1	KNR AT 28/0110/01Szafy dystrybucyjne 19" Montaż szafy stojącej - Szafa teleinformatyczna 42U 800x800	1		szt
2	KNR AT 28/0110/12 Szafy dystrybucyjne 19" Montaż wyposażenia szafy cokół - Cokół do szafy 800x800x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy	1		szt
3	KNR AT 28/0110/11 Szafy dystrybucyjne 19" Montaż wyposażenia szafy komplet zaślepiający - Kpl. zaślepiająco-filtracyjny 800/800 maskownica 520x520 z włókniną, 3 maskownice pełne, 1 maskownica szczotkowa	1		szt
4	KNR AT 28/0110/08 Szafy dystrybucyjne 19" Montaż wyposażenia szafy panel wentylacyjny 19" - Zespół wentylatorów 4W/4 (4 wentylatory) do szaf stojących 520x520	1		szt
5	KNR AT 28/0110/13 Szafy dystrybucyjne 19" Montaż wyposażenia szafy urządzenie aktywne - Termostat zamykający - sterowanie pracą wentylatorów	1		szt
6	KNR AT 28/0110/09 Szafy dystrybucyjne 19" Montaż wyposażenia szafy urządzenie aktywne - listwa zasilająca - Listwa zasilająca 9 gniazd bez zabezpieczenia	1		szt
7	KNR AT 28/0110/14 Szafy dystrybucyjne 19" Montaż wyposażenia szafy organizer kabla - Wieszak poziomy 1U, 19" RAL9005	13		szt
8	KNR AT 28/0110/14 Szafy dystrybucyjne 19" Montaż wyposażenia szafy organizer kabla - Prowadnica kabli pionowa (pierścień)	11		szt
9	KNR AT28/0113/02 Panele krosowe 19" 24xRJ45 ekranowany - Panel krosowy MT-RJ 24 port niezaładowany, 1U (4x6 modułów gniazd lub pigtaili MT-RJ)	1		szt
10	KNR AT 28/0107/04 Montaż mechaniczny bez polerowania złącza i gniazda światłowodowego, złącze światłowodowe MT-RJ - Gniazdo moduł MT-RJ do paneli, włókno XG OM3, 50/125/250?m, kpl. 6szt., z kluczem i ikonami R= 6,000 M= 1,000 S= 1,000	1		kpl
11	KNR AT28/0121/04 Krosowanie, kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej - Kabel krosowy LC/MT-RJ XG duplex 1,8mm 1m	1		szt
12	KNR AT28/ 0113/02 Panele krosowe 19" 24xRJ45 ekranowany - Panel "AMPTRAC Ready" ekranowany 24 port PCB kat.6, T568A/B, dla F/UTP, F/FTP, S/FTP (PiMF), 1U, RAL9005	8		szt
13	KNR AT 28/0121/02 Krosowanie , kabel krosowy miedziany w szafie dystrybucyjnej - Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1.5m	50		szt
14	KNR AT28/0121/02 Krosowanie, kabel krosowy miedziany w szafie dystrybucyjnej - Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 3m	50		szt
15	KNR AT 28/0114/01 Montaż paneli telefonicznych RJ45, panel telefoniczny 50xRJ45 - Panel telefoniczny 50 Port RJ45, UTP (50x2pary), PCB, 1U RAL9005	2		szt
16	KNR AT28/0121/02 Krosowanie, kabel krosowy miedziany w szafie dystrybucyjnej - Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 2m	39		szt
17	KNR AT 28/0121/02 Krosowanie, kabel krosowy miedziany w szafie dystrybucyjnej - Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 3m	39		szt
18	KNR AT 28/0110/11 Szafy dystrybucyjne 19", montaż wyposażenia szafy, komplet zaślepiający - Panel zaślepiający 1U	3		szt
19	KNR AT 28/0110/11 Szafy dystrybucyjne 19", montaż wyposażenia szafy, komplet zaślepiający - Panel zaślepiający 2U	1		szt
20	KNNR 5/1101/1 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1˙kg, 1 mocowanie Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl 4szt	36		szt
21	KNR AL 01/112/8 Montaż zasilacza - UPS typ ARES 1600 Rack 1600VA/960W/3U	1		kpl
22	KNNR 5/406/1 Aparaty elektryczne, masa do 2,5˙kg Montaż przełączników DGS-3100 (zdemontowanych z szafy serwerowej)	3		szt
2	**Zestawienie kabli**			
23	KNR AT28/0102/01 Układanie poziomego okablowania strukturalnego (kabel do gniazda użytkownika) układanie odcinków poziomych - Kabel F/FTP (PiMF) 600 MHz, 4 pary 23 AWG, kat.6A, LSFRZH, 500m, 25 lat gwarancji	68		100 m
24	KNR AT28/0102/03 Układanie poziomego okablowania strukturalnego (kabel do gniazda użytkownika) układanie odcinków pionowych - Kabel F/FTP (PiMF) 600 MHz, 4 pary 23 AWG, kat.6A, LSFRZH, 500m, 25 lat gwarancji	17		100 m
25	KNR AT28/0101/01 Układanie szkieletowego okablowania strukturalnego (kable pomiędzy punktami dystrybucyjnymi), układanie odcinków poziomych wieloparowych - Kabel XG/OM3 uniwersalny 12x50/125/250?m, pasmo 1500/500, tłumienie 2.7/0.7dB,	0,05		100 m
26	KNR AT28/0101/01 Układanie szkieletowego okablowania strukturalnego (kable pomiędzy punktami dystrybucyjnymi), układanie odcinków poziomych wieloparowych - Kabel U/UTP 50 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, LSZH, (500m) 57888-3	0,12		100 m
27	KNNR 5/1203/1 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5˙mm2 Opaska welcro, kolor czarny (304,80x25,40), kpl.10szt	20		szt
28	KNNR 5/1203/1 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5˙mm2 Opaska kablowa, kolor naturalny (200x3.6), kpl.1000szt	1 000		szt
3	**Zestawienie elementów gniazd końcowych w zestawach PEL**			
29	KNNR 5/301/11 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	199		szt
30	KNNR 5/302/2 Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi˙60, podwójne	57		szt
31	KNNR 5/302/1 Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi˙60, pojedyncze	85		szt
32	KNR AT28/0109/02 Montaż gniazd abonenckich, gniazdo podtynkowe - Płyta czołowa kątowa 45x45 2xRJ45 do modułów SL UTP/STP, uchwyt M45, RAL9010 (0-1711417-1)	103		szt
33	KNR AT28/0109/02 Montaż gniazd abonenckich, gniazdo podtynkowe - Płyta czołowa kątowa 45x45 1xRJ UTP/STP SL, uchwyt Mosaic 45, RAL9010	57		szt
34	KNR AT 28/0108/02 Montaż na skrętce 4-parowej modułu RJ45 i złącza krawędziowego - Moduł gniazda RJ45 ekranowany XG AWC,SL, STP/S-STP T568A/B	263		szt
35	KNR AT 28/0121/01 Krosowanie, kabel krosowy miedziany w gnieździe abonenckim - Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 2m	15		szt
36	KNR AT 28/0121/01 Krosowanie, kabel krosowy miedziany w gnieździe abonenckim - Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 3m	10		szt

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
37	KNR AT 28/0121/01 Krosowanie, kabel krosowy miedziany w gnieździe abonenckim - Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 5m	25		szt
38	KNR AT 28/0120/01 Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych, wykonanie pomiaru łącza transmisyjnego, pierwsza linia	1		pomiar
39	KNR AT 28/0120/02 Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych, wykonanie pomiaru łącza transmisyjnego, każda następna linia	177		pomiar
4	**Uzupełnienie istniejącej szafy serwerowej**			
40	KNR AT28/0113/02 Panele krosowe 19" 24xRJ45 ekranowany - Panel krosowy MT-RJ 24 port niezaładowany, 1U (4x6 modułów gniazd lub pigtaili MT-RJ)	1		szt
41	KNR AT 28/0107/04 Montaż mechaniczny bez polerowania złącza i gniazda światłowodowego, złącze światłowodowe MT-RJ - Gniazdo moduł MT-RJ do paneli, włókno XG OM3, 50/125/250?m, kpl. 6szt., z kluczem i ikonami R= 6,000 M= 1,000 S= 1,000	1		kpl
42	KNR AT28/0121/04 Krosowanie, kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej - Kabel krosowy LC/MT-RJ XG duplex 1,8mm 1m	1		szt
43	KNNR 5/1101/1 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1˙kg, 1 mocowanie Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl 4szt	1		szt
5	**Uzupełnienie przełącznicy istniejącej centrali telefonicznej**			
44	KNR 501/817/2 Montaż ochronnika krosowego, łączówki, gniezdnika przełącznicowego i odłącznego, łączówka Listwa rozłączna 10 par (1-0)	20		szt
45	KNR 501/818/1 Rozszycie kabli zakończeniowych na ochronnikach krosowych, łączówkach i gniezdnikach na przełącznicy, kabel o liczbie par˙10	20		szt
6	**Przewody i osprzęt instalacyjny**			
46	KNNR 5/209/1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przekrój do 7,5˙mm2 YDY 3x2,5mm2, 500V	10		m
47	KNNR 5/1105/7 Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100˙mm Baks perforowane K-50	76		m
48	KNNR 5/1101/2 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1˙kg, 2 mocowania WW50	152		szt
49	KNNR 5/1105/7 Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100˙mm Baks perforowane K-100	30		m
50	KNNR 5/1101/2 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1˙kg, 2 mocowania WW100	60		szt
51	KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200˙mm Baks perforowane K-200	50		m
52	KNNR 5/1101/2 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1˙kg, 2 mocowania WW200	100		szt
53	KNNR 5/111/2 (4) Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 60˙mm, na podłożu innym niż beton, kanał KI 6040.1Kanał PCV KIO 60x40	10		m
54	KNNR 5/111/4 (3) Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 130˙mm, na podłożu innym niż beton, kanał KIO 13060.1 Kanał PVC KIO 130x50mm	10		m
55	KNNR 5/111/5 (2) Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 230˙mm, na betonie, kanał KIO 19060.1 Kanał 190x50	4		m
56	KNNR 5/110/4 Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ścienne), przykręcane na cegle Listwa LN40x40	6		m
57	KNNR 5/1207/5 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47˙mm, bruzdy dla rur RKLG18, RS22, w cegle dla rur fi 16mm	140		m
58	KNNR 5/101/5 (1) Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi˙16	140		m
59	KNNR 5/1207/9 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47˙mm, bruzdy dla rur RKLG21, RS28, w cegle dla rur fi 25mm	390		m
60	KNNR 5/101/6 (3) Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi˙25	390		m
61	KNNR 5/1207/12 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47˙mm, bruzdy dla rur RKLG28, RS37, w cegle dla rur fi 32mm i fi 40mm	140		m
62	KNNR 5/101/7 Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 37˙mm rura fi 32mm	100		m
63	KNNR 5/101/7 Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 37˙mm rura fi 40mm	40		m
64	KNNR 5/1207/15 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47˙mm, bruzdy dla rur RS47, w cegle dla rur fi 40mm i fi 50mm	8		m
65	KNNR 5/101/8 Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 47˙mm rura 50mm	4		m
66	KNNR 5/101/8 Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 47˙mm rura fi 63mm	4		m
67	KNNR 5/1208/2 Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50˙mm	678		m
68	KNNR 5/1208/6 Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowej	1		m3
69	KNNR 3/304/2 Wykucie wnęk w ścianach z cegły z ich otynkowaniem, ściany na zaprawie cementowej 0,07x(36x(0,14x0,14)+94x(0,21x0,21))=0,34m3	0,34		m3
70	KNNR 5/303/10 (2) Puszki z tworzywa sztucznego, 4x16,0˙mm2, puszka 140x140 Puszka p/t PCV 140x140	36		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
71 KNNR 5/303/10 (2) Puszki z tworzywa sztucznego, 4x16,0˙mm2, puszka 140x140 Puszka p/t PCV 210x210	94		szt
72 KNNR 5/407/3 (2) Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 2-biegunowy Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadmiarowo-prądowym typ P312, C16A, 300mA (uzupełnienie istniejącej tablicy TSV)	1		szt
73 KNNR 5/1209/11 (3) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 30˙cm, Fi˙60˙mm	42		otwór
7 Połączenia wyrównawcze			
74 KNNR 5/406/1 Aparaty elektryczne, masa do 2,5˙kg Szyna połączeń wyrównawczych SPW	1		szt
75 KNNR 5/611/8 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, pręt do Fi 18˙mm	3		szt
76 KNNR 5/206/3 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 30˙mm2 LYżo 16mm2	25		m
77 KNNR 5/206/1 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 7,5˙mm2 LYżo 6mm2	60		m
8 Demontaże			
78 Kalkulacja indywidualna Demontaż z szafy serwerowej przełącznika DGS-3100	3		kpl
79 Kalkulacja indywidualna Demontaż przewodów	1		kpl
80 Kalkulacja indywidualna Demontaż gniazd RJ45	1		kpl
81 Kalkulacja indywidualna Demontaż listew PCV	1		kpl

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	7,6
2.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych III	r-g	34,4
3.	Monter-instalator grupa V	r-g	303,3466
4.	Robocizna	r-g	32,25
5.	Robotnicy	r-g	565,4805
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		943,0771

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Cement portlandzki CEM I bez dodatków	t	0,268
2.	Cokół do szafy 800x800x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy	szt	1
3.	Gniazdo moduł MT-RJ do paneli, włókno XG OM3, 50/125/250?m, kpl. 6szt., z kluczem i ikonami	szt	2
4.	Kabel F/FTP (PiMF) 600 MHz, 4 pary 23 AWG, kat.6A, LSFRZH, 500m, 25 lat gwarancji	mb	9 350
5.	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1.5m	szt	50
6.	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 2m	szt	15
7.	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 3m	szt	50
8.	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 3m	szt	10
9.	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 5m	szt	25
10.	Kabel krosowy LC/MT-RJ XG duplex 1,8mm 1m	szt	2
11.	Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 2m	szt	39
12.	Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 3m	szt	39
13.	Kabel U/UTP 50 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, LSZH, (500m) 57888-3	mb	13,2
14.	Kabel XG/OM3 uniwersalny 12x50/125/250?m, pasmo 1500/500, tłumienie 2.7/0.7dB, luźna tuba, żel, ULSZH	mb	5,5
15.	Kanał elektroinstalacyjny PVC KIO 100x50mm	m	10,4
16.	Kanał elektroinstalacyjny PVC KIO 190x50	m	4,16
17.	Kanał elektroinstalacyjny PVC KIO 60x40	m	10,4
18.	Kołki rozporowe HPS HILTI	szt	67,5
19.	Kołki rozporowe plastykowe	szt	286,2
20.	Korytko "BAKS" KPR 100H42	m	30
21.	Korytko "BAKS" KPR 200H42	m	50
22.	Korytko "BAKS" KPR 50H42	m	76
23.	Kpl. zaślepiająco-filtracyjny 800/800 maskownica 520x520 z włókniną, 3 maskownice pełne, 1 maskownica szczotkowa	szt	1
24.	Listwa elektroinst.z PVC,naścien. LN 40x40	m	6,24
25.	Listwa rozłączna 10 par (1-0)	szt	20
26.	Listwa zasilająca 9 gniazd bez zabezpieczenia	szt	1
27.	Łącznik listew elektroinstalacyjnych LN 40x40	szt	4,08
28.	Łączniki kanałów elektroinstalacyjnych 130x50	szt	6,8
29.	Łączniki kanałów elektroinstalacyjnych 190x50	szt	2,72
30.	Łączniki kanałów elektroinstalacyjnych 60x40	szt	6,8
31.	Moduł gniazda RJ45 ekranowany XG AWC,SL, STP/S-STP T568A/B	szt	263
32.	Opaska kablowa , kolor naturalny (200x3,6) kpl 1000szt	kpl	1
33.	Opaska welcro, kolor czarny (304,80x25,40), kpl.10szt	kpl	2
34.	Panel "AMPTRAC Ready" ekranowany 24 port PCB kat.6, T568A/B, dla F/UTP, F/FTP, S/FTP (PiMF), 1U, RAL9005	szt	8
35.	Panel krosowy MT-RJ 24 port niezaładowany, 1U (4x6 modułów gniazd lub pigtaili MT-RJ)	szt	2
36.	Panel telefoniczny 50 Port RJ45, UTP (50x2pary), PCB, 1U RAL9005	szt	2
37.	Panel zaślepiający 1U	szt	3
38.	Panel zaślepiający 2U	szt	1
39.	Piasek do betonów zwykłych	m3	1,29

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
40.	Płyta czołowa kątowa 45x45 1xRJ UTP/STP SL, uchwyt Mosaic 45, RAL9010	szt	57
41.	Płyta czołowa kątowa 45x45 2xRJ45 do modułów SL UTP/STP, uchwyt M45, RAL9010 (0-1711417-1)	szt	103
42.	Prowadnica kabli pionowa (pierścień)	szt	11
43.	Przewód LY 450/750V 1x16˙mm2	m	26
44.	Przewód LY 450/750V 1x6˙mm2	m	62,4
45.	Przewód YDY 500VV 3x2,5˙mm2	m	10,4
46.	Puszka instalacyjna podwójna	szt	58,14
47.	Puszka instalacyjna pojedyncza	szt	86,7
48.	Puszka p/t PCV 140x140	szt	36,72
49.	Puszka p/t PCV 210x210	szt	95,88
50.	Ramka podwójna	szt	57
51.	Ramka pojedyncza	szt	85
52.	Rura karbowana, giętka typ lekki RG 16mm	m	145,6
53.	Rura karbowana, giętka typ lekki RG 25mm	m	405,6
54.	Rura karbowana, giętka typ lekki RG 34mm	m	104
55.	Rura karbowana, giętka typ lekki RG 40mm	m	41,6
56.	Rura karbowana, giętka typ lekki RG 50mm	m	4,16
57.	Rura karbowana, giętka typ lekki RG 63mm	m	4,16
58.	Szafa teleinformatyczna 42U 800x800	szt	1
59.	Szyna połączeń wyrównawczych SPW	szt	1
60.	Śruby stalowe zgrubne M4x20 z nakrętkami i podkładkami	szt	40
61.	Termostat zamykający - sterowanie pracą wentylatorów	szt	1
62.	Uchwyt izolacyjny do mocowania przewodów	szt	162
63.	Uchwyt izolacyjny do mocowania przewodów USMO-6	szt	67,5
64.	UPS typ ARES 1600 Rack 1600VA/960W/3U	kpl	1
65.	Wieszak poziomy 1U, 19" RAL9005	szt	13
66.	Wsporniki WW100	szt	60
67.	Wsporniki WW200	szt	100
68.	Wsporniki WW50	szt	152
69.	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadmiarowo-prądowym typ P312, C16A, 300mA	kpl	1
70.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,0068
71.	Zespół wentylatorów 4W/4 (4 wentylatory) do szaf stojących 520x520	szt	1
72.	Zestaw montażowy (śruba, podkładka,koszyczek z nakładką) do osprzętu 19" kpl 4szt	kpl	37

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego	m-g	26,97
2.	Spawarka	m-g	0,456
3.	Środek łączności bezprzewodowej	m-g	26,97
4.	Zestaw do montażu złącz światłowodowych	m-g	0,68
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		55,076