

## **Przedmiar robót**

Nazwa kosztorysu: **Instalacje elektryczne: Kod CPV 45310000-3**  
Budowa: **Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części budynku PZPSW w Hrubieszowie w celu wydzielenia pomieszczeń na potrzeby poradni psychologiczno-terapeutycznej. Instalacje elektryczne, teletechniczne.**  
Nazwa obiektu lub robót: **Poradnia psychologiczno-terapeutyczna w budynku PZPSW w Hrubieszowie**  
Lokalizacja: **Działki nr ewid. 1181/1, 1181/2  
ul. Zamojska 16A  
Hrubieszów  
Powiat Hrubieszów**  
Nazwy i kody CPV: **45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**  
Zamawiający: **Powiatowy Zespół Placówek Szkolno-Wychowawczych w Hrubieszowie  
ul. Zamojska 16A  
22-500 Hrubieszów**  
Jednostka opracowująca: **TB-ENERGY  
Tomasz Bździuch  
ul. Wira Bartoszewskiego 16  
23-400 Biłgoraj**

**Data opracowania:  
2014-01-30**

Kosztorys opracowany przez:  
**mgr inż. Tomasz Bździuch, projektant** .....  
**instalacji, sieci elektrycznych i**  
**elektroenergetycznych**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

**Zakres opracowania.**

Wewnętrzna instalacja elektryczna

Instalacja alarmowa

Sieć komputerowa i telefoniczna

Część przebudowana zasilona będzie z istniejącego obwodu WLZ.  
W rozdzielnic R zainstalować podlicznik dla części przebudowanej.

Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych w budynku należy wykonać zgodnie ze planami instalacji i schematami ideowymi. Instalację rozprowadzić w tynku przewodami w izolacji podwójnej prowadząc pionowe zejścia do gniazd i łączników.

Wszystkie gniazda wtykowe tzw. ogólne są podwójne ze stykiem ochronnym. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Łączniki instalować na wysokości 1,4m nad podłogą. Gniazda montować na wysokości 0,3m nad podłogą (o ile technologia nie wymaga inaczej); w sanitariatach 1,4m. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny.

Typy opraw zgodne z planami instalacji oświetleniowej.

Do zasilania urządzeń komputerowych wykonać instalację dedykowaną gniazdową.

W łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze lokalne. Połączyć zaciski ochronne metalowych urządzeń sanitarnych razem z przewodem PE w omawianym pomieszczeniu.

Zaciski połączeń w puszcze pt 80 instalować w miejscu niewidocznym, z dostępem rewizji. Połączenia lokalne wykonać stosując przewód DY 2,5mm<sup>2</sup> w rurce RL 11 pod tynkiem.

**MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY - PEL**

Na moduł przyłączeniowy składają się gniazda umieszczone nad podłogą umożliwiające dostęp do sieci informatycznej, zasilania komputerów.

Punkt przyłączeniowy PEL składa się z:

- gniazd RJ45 kat. 6 – sieć komputerowa.

- gniazd 1-fazowych kodowanych ~230V – zasilanie stanowisk komputerowych

Gniazda kodowane komputerowe i teleinformatyczne montować w ramach i puszkach na tynku.

Należy wykonać instalację alarmową, szczegóły plany instalacji.

System alarmowy klasy SA3 wg PN-93 E-08390/14.

Zastosować centralę alarmową min. klasy C z możliwością rozbudowy (ekspandery wejść). Centrala musi być przystosowana do montażu monitoringu z zewnętrznej agencji ochrony. Powinna posiadać podłączenie telefoniczne i syntezer mowy do powiadomień telefonicznych.

Zasilanie awaryjne akumulator o pojemności 17Ah.

Czujniki alarmu typu PIR w układzie 2EOL/NC. Sygnalizatory zewnętrzny i wewnętrzny. Manipulatory. Osprzęt min. klasy C.

System podzielić na strefy wg zaleceń inwestora.

Należy wykonać sieć komputerową i telefoniczną. Trasy okablowania strukturalnego zgodnie z rysunkami. Sieć komputerowa i telefoniczna rozprowadzona będzie w topologii gwiazdy z szafy krosowniczej do punktów przyłączeniowych. Przewody typu UTP kategorii 6 zakończone modułami RJ45 ze złączami szczelinowymi terminowanymi beznarzędziowo.

Dojścia do gniazd w pomieszczeniach rozprowadzić w rurach IPS pod obiciem ścian lub pod tynkiem.

Przebudować obwód instalacji sygnalizacji pożaru. Instalacja przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 p/t.

**Przedmiar robót**

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1		<b>Prace demontażowe</b>		
1.1	KNNR 9/201/5	Tablice rozdzielcze i obudowy, demontaż tablicy, powierzchnia do 0,5 m2	szt	1
1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	17
1.3	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	20
1.4	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy z kloszem	szt	31
1.5	KNNR 9/203/5	Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg- czujki SAP	szt.	12,000
1.6	KNNR 9/203/5	Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg	szt.	3,000
1.7	KNNRW 9/310/6	Demontaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 60 mm	m	82,000
2		<b>Obwody WLZ, R, uziemienie</b>		
2.1	KNNR 5/201/4	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm2 wciągane do rur- LgY 10mm2	m	8,000
2.2	KNNR 5/1209/7	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	1,000
2.3	KNNR 5/1209/5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	1,000
2.4	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m	6,000
2.5	KNNR 5/101/5	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- rura IPS20	m	6,000
2.6	KNNR 5/201/5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm2 wciągane do rur- LgYżo 1x16mm2	m	7,000
2.7	KNR 508/814/2	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	11,000
2.8	KNR 508/404/2	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica R wg projektu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	1,000
2.9	KNR 403/1010/11	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu ceglanym	szt.	2,000
2.10	KNR 403/1010/12	Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu ceglanym	szt.	23,000
2.11	KNR 514/604/2	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1
2.12	KNR 514/604/2	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie - tabliczka ostrzegawcza R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1
2.13	KNR 508/619/6	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej- 4xM8-25 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	1,000
2.14	KNNR 5/605/8	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III- uziom pionowy FeZn fi18	m	3,000
2.15	KNR 508/608/7	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm2- FeZn 25x4mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	5,000
3		<b>Instalacja elektryczna- oświetleniowa</b>		
3.1	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m	311,000
3.2	KNNR 5/1209/7	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	3,000
3.3	KNNR 5/1209/5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	12,000
3.4	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle	szt	55
3.5	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	23
3.6	KNNR 5/302/6	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi	szt	32
3.7	KNNR 5/204/3	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- YDYp 3x1,5mm2	m	346,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.8	KNNR 5/204/3	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDyp 4x1,5mm <sup>2</sup>	m	68,000
3.9	KNNR 5/306/2	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik 1-biegunowy pt 10A 250V IP20	szt.	7,000
3.10	KNNR 5/307/1	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe- łącznik 1-biegunowy p/t IP44	szt.	2,000
3.11	KNNR 5/306/3	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik świecznikowy pt 16A 250V	szt.	9,000
3.12	KNNR 5/306/4	Analogia: Łącznik p/t schodowy IP20	szt	4
3.13	KNNR 5/306/4	Łączniki krzyżowe, dwubiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik krzyżowy pt 16A 250V	szt.	1,000
3.14	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- pasywny czujnik ruchu o kącie detekcji 180° z dodatkową ochroną pod spodem czujnika, montaż naścienny, IP55, In=10A (Luxa 101-180)	szt.	3,000
3.15	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetłówkowa do 4x40 W- oprawa oświetleniowa świetłówkowa n/t 4x14W IP20 raster PAR, zapłon elektroniczny (sprawność oprawy min. 82%) + źródło światła T5 (G5) 14W 840	kpl.	19,000
3.16	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetłówkowa do 2x20 W- oprawa oświetleniowa świetłówkowa n/t 2x24W IP20 klosz mleczny PMMA, zapłon elektroniczny + źródło światła TC-L (2G11) 24W 840	kpl.	9,000
3.17	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) świetłówkowe- oprawa oświetleniowa n/t typu plafon IP44, źródło światła led minimum 1300lm 3000K	kpl.	2,000
3.18	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) świetłówkowe- oprawa oświetleniowa n/t typu plafon IP44, źródło światła led minimum 2700lm 3000K	kpl.	4,000
3.19	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, montaż modułu oświetlenia awaryjnego	szt	6
3.20	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe)- oprawa n/t ewakuacyjna kierunkowa 8W IP40 1h, z piktogramem- kierunek ewakuacji, ręczny przycisk testu (świadectwo CNBOP)	kpl	7
3.21	KNNR 5/410/2	Wentylatory - podłączenie	szt.	7,000
4		<b>Instalacja elektryczna- gniazdowa</b>		
4.1	KNNR 5/120 7/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m	271,000
4.2	KNNR 5/120 9/5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	11,000
4.3	KNNR 5/120 9/7	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	5,000
4.4	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle	szt	71
4.5	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	33
4.6	KNNR 5/302/6	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi	szt	38
4.7	KNNR 5/204/3	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDyp 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	297,000
4.8	KNNR 5/308/5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - gniazdo 2x(2P+Z) pt 16A	szt.	29,000
4.9	KNNR 5/308/5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - gniazdo 2P+Z pt 16A IP44	szt.	4,000
4.10	KNNR 5/120 5/1	Analogia: Podłączenie urządzeń do przewodu wyrównawczego- łazienki	szt	2
5		<b>Sieć komputerowa., inst. gn. dedykowana</b>		
5.1	KNNR 5/120 9/5	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1 cegły, Fi 25 mm	otwór	7
5.2	KNNR 5/120 9/7	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	6,000
5.3	KNNR 5/120 7/9	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m	80,000
5.4	KNNR 5/102/6	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- IPS 20	m	80,000
5.5	KNNR 5/120 7/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m	39,000
5.6	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- UTP kat. 6	m	168,000
5.7	KNNR 5/204/3	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDyp 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	59,000
5.8	KNNR 506/705 /4	Analogia: Montaż punktu przyłączeniowego PEL natynkowego (2x gn. 1f 2P+Z 16A IP20 DATA KEY- klucz + gn. 2x RJ45 kat. 6 + ramka+puszka 3-polowa pozioma) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	6,000
5.9	KNNR AT-14 0105-01	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej nieekranowanej UTP	szt.	12,000
5.10	KNNR AT-14 0110-13	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg- szafa krosownicza naścienna 9U głębokość 600mm kompletna wg projektu (z wyposażeniem)	kpl.	1,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
5.11	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomiar	12,000
6		<b>Instalacja alarmowa</b>		
6.1	KNR AL-01 0101-05	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 64 linii dozorowych	szt.	1,000
6.2	KNR AL-01 0103-02	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej centrali alarmowej - karta (grupowa) konwencjonalna do 8 linii- ekspander wejść	szt.	1,000
6.3	KNR AL-01 0108-01	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego- sygnalizator wewnętrzny	szt.	1,000
6.4	KNR AL-01 0109-02	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah	szt.	1,000
6.5	KNR AL-01 0107-03	Montaż modułu scalonego lub pamięci EPROM w centrali alarmowej- syntezer mowy	szt.	1,000
6.6	KNR AL-01 0106-01	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej centrali alarmowej - karta zdalnej transmisji sygnałów (monitoringu)- moduł GSM	szt.	1,000
6.7	KNR AL-01 0114-02	Montaż obudowy o wielkości do 3 HE	szt.	1,000
6.8	KNR AL-01 0111-02	Montaż elementów obsługowych - pulpit obsługowy (konsola) z wyświetlaczem LCD	szt.	1,000
6.9	KNR AL-01 0114-01	Montaż obudowy o wielkości do 1 HE	szt.	1,000
6.10	KNR AL-01 0201-01	Montaż czujki ruchu- pasywna podczerwieni	szt.	10,000
6.11	KNR AL-01 0604-01	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 24 elementów liniowych	szt	1,000
6.12	Kalkulacja własna	Szkolenie personelu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,000
6.13	KNNR 5/120 9/5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	9,000
6.14	KNNR 5/120 9/7	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	4,000
6.15	KNNR 5/103/ 5	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- IPS16	m	146,000
6.16	KNNR 5/203/ 1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód YTDYekw 4x0,5	m	162,000
7		<b>Przebudowa obwody sygnalizacji pożaru</b>		
7.1	KNR AL-01 0401-01	Montaż czujek pożarowych - istniejące czujki dymu	szt.	12,000
7.2	KNNR 5/120 9/7	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	2,000
7.3	KNNR 5/120 9/5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	9,000
7.4	KNNR 5/120 7/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m	64,000
7.5	KNNR 5/204/ 3	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- YnTKSYekw 1x2x0,8	m	91,000
8		<b>Pomiary i próby pomontażowe</b>		
8.1	KNNR 5/130 1/1	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	16
8.2	KNNR 5/130 1/2	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1
8.3	KNNR 5/130 5/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania	prób.	41,000
8.4	KNNRW 9/1 21/3	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej	punkt	60,000
8.5	KNNR 5/130 4/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1

**Zestawienie robocizny**

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	robocizna	r-g	554,1564
<b>Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>			<b>554,1564</b>

**Zestawienie materiałów**

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Akumulator 17Ah 12V	szt	1,0000
2.	bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	5,2000
3.	Centrala alarmowa Integra 64	szt	1,0000
4.	Czujnik PIR	szt	10,0000
5.	ekspander wejść 8 linii	szt	1,0000
6.	emalia ftalowa	dm3	0,0200
7.	gniazdo 1f pt 2P+Z 16A IP44	szt	4,0000
8.	gniazdo 1f pt 2x(2P+Z) 16A IP20	szt	29,0000
9.	kołki rozporowe plastikowe	szt	306,6000
10.	końcówka HI 10mm2	szt	11,3300
11.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2.5-10 mm2	szt	6,0000
12.	łącznik 1-biegunowy p/t IP44	szt	2,0000
13.	łącznik 1-biegunowy pt 10A 250V IP20	szt	7,0000
14.	łącznik krzyżowy pt 16A 250V IP20	szt	1,0200
15.	łącznik schodowy p/t schodowy IP20	szt	4,0000
16.	łącznik świecznikowy pt 16A 250V IP20	szt	9,0000
17.	Manipulator LCD kl. S	szt	1,0000
18.	Moduł GSM do centrali alarmowej	szt	1,0000
19.	moduł oświetlenia awaryjnego 1h- montaż w oprawach oświetleniowych (oprawy z modułami ze świadectwem CNBOP)	szt	6,0000
20.	Obudowa do manipulatora	szt	1,0000
21.	Obudowa z zasilaczem do centrali alarmowej	szt	1,0000
22.	oprawa n/t ewakuacyjna kierunkowa 8W IP40 1h, z piktogramem- kierunek ewakuacji, ręczny przycisk testu (świadectwo CNBOP)	szt	7,0000
23.	oprawa oświetleniowa n/t typu plafon IP44, źródło światła led minimum 1300lm 3000K	szt	2,0000
24.	oprawa oświetleniowa n/t typu plafon IP44, źródło światła led minimum 2700lm 3000K	szt	4,0000
25.	oprawa oświetleniowa świetłówkowa n/t 2x24W IP20 klosz mleczny PMMA, zapłon elektroniczny + źródło światła TC-L (2G11) 24W 840	szt.	9,0000
26.	oprawa oświetleniowa świetłówkowa n/t 4x14W IP20 raster PAR, zapłon elektroniczny (sprawność oprawy min. 82%) + źródło światła T5 (G5) 14W 840	szt.	19,0000
27.	pasywny czujnik ruchu o kącie detekcji 180° z dodatkową ochroną pod spodem czujnika, montaż naścienny, IP55, In=10A (Luxa 101-180)	szt.	3,0000
28.	PEL natynkowy (2x gn. 1f 2P+Z 16A IP20 DATA KEY- klucz + gn. 2x RJ45 kat. 6+ ramka+puszka 3-polowa pozioma)	szt	6,0000
29.	przewód LgY 10mm2 450/750V	m	8,3200
30.	przewód LgYzo 16mm2 450/750V	m	7,2800
31.	przewód UTP kat. 6	m	174,7200
32.	Przewód YDYp 3x1,5mm2 450/750V	m	359,8400
33.	przewód YDYp 3x2,5mm2 450/750V	m	370,2400
34.	Przewód YDYp 4x1,5mm2 450/750V	m	70,7200
35.	przewód YnTKSYekw 1x2x0,8	m	94,6400
36.	przewód YTDYekw 4x0,5	m	168,4800
37.	puszka n/t-w/t 1-krotna PK60	szt	57,1200
38.	puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	71,4000
39.	Rozdzielnica R wg projektu	szt	1,0000
40.	rura IPS 20	m	89,4400
41.	rura IPS16	m	151,8400
42.	Sygnalizator wewnętrzny akustyczny	szt	1,0000
43.	syntezator mowy	szt	1,0000
44.	Szafa krosownicza naścienna 9U głębokość 600mm kompletna wg projektu (z wyposażeniem)	kpl.	1,0000
45.	Szpilka uziomowa FeZn fi 18mm	m	3,1200
46.	Tablica opisowa	szt	1,0000
47.	Tablica ostrzegawcza	szt	1,0000
48.	zaciski izolacyjne skrętne	szt	364,0000
49.	złącze kontrolne 4xM8-25	szt	13,0000
50.	złącze RJ45 kat. 6	szt.	12,0000

**Zestawienie sprzętu**

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0,2710
2.	wibromłot elektryczny 3,0 kW (4KM)	m-g	0,6150
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>0,8860</b>