

C. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Dane techniczne

Napięcie zasilania - 400/230 V; 50 Hz,

Instalacja pracuje w systemie sieci TN-C-S

Ochronę od prądu stanowi szybkie wyłączenie spod napięcia poprzez wyłączniki nadmiarowe współpracujące z łącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie wyzwolenia 30 mA

2. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Schemat zasadniczy zasilania pokazano na rys. E-06. Całość instalacji budynku Urzędu Miejskiego jest zasilana ze złącza z napowietrznej linii energetycznej wprowadzonej do budynku na wysokości 1 piętra od strony ul. B. Chrobrego. Ze złącza do tablicy licznikowej i do głównej tablicy rozdzielczej TG poprzez SZR powinien przebiegać kabel o przekroju co najmniej 25 mm². Kabel należy zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi o maksymalnym prądzie 80 A. Pomiar energii elektrycznej odbywa się na parterze budynku, gdzie zlokalizowana jest tablica licznikowa.

3. Tablice rozdzielcze

Tablice rozdzielcze należy wykonać w obudowie z tworzywa sztucznego w II klasie ochronności. Do tablic rozdzielczych z głównej tablicy RG doprowadzone zostaną WLZ w postaci przewodów YDYżo 5 x 6. W tablicy znajdującej się w budynku gospodarczym należy wykonać uziemienie oraz rozdzielić przewodu PEN na PE i N. w rozdzielczych zamontowane rozłączniki zabezpieczenia obwodów odbiorczych oraz wyłączniki różnicowo-prądowe. Tablice rozdzielcze dostosowane będą do montowania rozdzielczej aparatury modułowej

4. Instalacje elektryczne odbiorcze

Projektuje się następujące instalacje elektryczne:

- 4.1. instalację oświetleniową
- 4.2. instalację oświetlenia awaryjnego
- 4.3. instalację oświetlenia kierunkowego
- 4.4. instalację gniazd wtyczkowych potrzeb ogólnych 230 V
- 4.5. instalację gniazd wtyczkowych potrzeb dedykowanych 230 V
- 4.6. rozproszanie okablowania dla instalacji telefonicznej wraz z przeniesieniem centrali
- 4.7. rozproszanie okablowania dla instalacji logicznej
- 4.8. instalację oddymiania klatki schodowej
- 4.9. instalację monitoringu
- 4.10. instalację przeciw włamaniową

Ad. 4.1. Plan instalacji oświetleniowej pokazano na rys. E-01 i E-2. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 1,5 jako wtyczkową z osprzętem p/t. Osprzęt hermetyczny należy stosować w pomieszczeniu sanitarnym. Typy opraw oświetleniowych należy ustalić z użytkownikami podczas realizacji. Należy zapewnić odpowiedni (dobrany do warunków środowiskowych pomieszczeń) stopień IP.

Ad.4.2 i 4.3. Plan instalacji oświetlenia kierunkowego i awaryjnego pokazano na rys. E-01 i E-2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i kierunkowego zostanie jako wspólna. Zastosowane oprawy posiadać będą inwertery 1-no godzinne. Instalacja będzie monitorowana poprzez centralny autotest. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 1,5 jako wtynkową z osprzętem p/t.

Ad 4.4. i 4.5. Plan instalacji gniazd wtyczkowych pokazano na rys. E-03. Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5 jako wtynkową z osprzętem p/t. Osprzęt hermetyczny należy stosować w pomieszczeniu sanitarnym.

Ad.4.6 i 4.7. Plan okablowania instalacji telefonicznej i logicznej pokazano na rys. E-04; E-11 i E-12. Dla instalacji telefonicznej okablowanie wykonać do przełącznic na korytarzach i łączówek w poszczególnych pokojach kablem YTKSY a następnie do gniazdek kablem UTP 4 X 2 X 0.5 prowadzonym pod tynkiem. schwichey w pokojach kablem UTP kat. 6 prowadzonym pod tynkiem. Instalację logiczną od szafy dystrybucyjnej do schwicha umieszczonego wspólnie w jednej skrzynce z przełącznicą telefoniczną na korytarzu a następnie do schwichey w pokojach wykonać kablem UTP 4 x 2 x 0.5 prowadzonym pod tynkiem

Ad.4.8. Plan instalacji oddymiania klatki schodowej pokazano na rys. E-15. Otwarcie okna połaciowego i drzwi wejściowych może nastąpić samoczynne poprzez wzbudzenie czujką dymu lub tylko okna połaciowego poprzez przycisk przewietrzania uruchomiany ręcznie.

Ad.4. 9. Plan monitoringu pokazano na rys. E-13. Monitoringiem zostaną objęte korytarze wejścia do budynku od środka i od zewnątrz, przestrzeń okna podawczego i przestrzeń przed kasą.

Ad 10. Plan instalacji przeciw włamaniowej pokazano na rys. E-12 i E-13. Instalacja przeciw włamaniowa będzie obejmowała następujące strefy:

- strefę sekretariatu i pomieszczeń burmistrza;
- strefę korytarzy
- strefę kasy, serwerowni i kancelarii tajnej
- strefę księgowości
- strefę czujek dymu.

5. Główny wyłącznik przeciw-pożarowy

Dla wyłączenia całości instalacji spod napięcia w sieni będzie się znajdował główny wyłącznik p.pożarowy

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową stanowi szybkie wyłączenie sieci z pod napięcia realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe współpracujące z wyłącznikami nadprądowymi. Zgodnie z normą zastosowano samoczynne odłączenia sieci dla układu sieci TN-C. W instalacji odbiorczej zastosowano wyłączniki ochronne o prądzie różnicowym 30mA. W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze główne a w sanitariatach połączenia wyrównawcze lokalne.

7. Ochrona przepięciowa.

W celu ochrony urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć łączeniowych i atmosferycznych przewidziano zabudowanie ochronników Dehn ventil/4p. Ich zadaniem jest ograniczenie fali przepięciowej do poziomu 2,5kV.

8. Uwagi ogólne

1. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami BHP we wszystkich szczegółach nie objętych niniejszym opisem
2. Przy prowadzeniu instalacji elektrycznych uwzględnić przebiegi instalacji co i wod-kan celem uniknięcia kolizji.
3. Na rzutach zaznaczono lokalizację wypustów dla instalacji słaboprądowych. Dokładną lokalizację wypustów w zależności od umeblowania pomieszczeń uzgodnić z inwestorem

Zestawienie materiałów

Uwaga. W nawiasach podano producentów, na których oparto obliczenia i systemy spełniające technologię dla niniejszego opracowania. Wykonawcy realizujący wykonanie niniejszej inwestycji mogą zastosować aparaturę innych wytwórców pod warunkiem, że zastosowana aparatura będzie miała parametry nie gorsze od aparatury wymienionej w poniższym zestawieniu materiałów.

I Etap serwerownia, kasa. pom. podawcze

1. Oprawy oświetleniowe

1.	Oprawa	LIRA hang ORZ 236	(ELGO)	szt.	2
2.	Oprawa	AREDA 1030 M/ML-Bi 230 V		szt.	2
3.	Oprawa	GORDO DL-LED14; 230 V	(KANLUX)	szt.	8
4.	Oprawa	EVAN TL 13 W 230 W	(KANLUX)	szt.	1
5.	Oprawa	Typ oprawy uzgodnić z Inwestorem		szt.	1

2. Osprzęt elektryczny

1.	Wyłącznik 1-biegunowy p.t. kpl.	16 A; 250 V	(POLO)	szt.	4
2.	Wyłącznik świecznikowy p.t. kpl.	16 A; 250 V	(POLO)	szt.	3
3.	Gniazdko pojedyncze p.t.	16 A 250. V	(POLO)	szt.	12
4.	Gniazdko pojedyncze p.t. DATA	16 A 250 V	(POLO)	szt.	12
5.	Gniazdko podwójne	RJ 45	(POLO)	szt.	6
6.	Puszka p.t. 5-cio krotna p.t. do przyborów			szt.	6
7.	Ramka 5-cio krotna		(POLO)	szt.	6
8.	Puszka rozgałęźna podtynkowa			szt.	14

3. Monitoring.

1.	Rejestrator	SRN 1670D		szt.	1
2.	Kamera kopułkowa	SNV 6084R		szt.	6
3.	Dysk twardy HDD	1TB/SATA II 7200 ob.		szt.	1
4.	Monitor	TFT LSD 24"		szt.	1
5.	Oprogramowane	SNS-SF016		szt.	1
6.	Przystawka do mocowania kamery			szt.	1
7.	Przewód	YDY 2 x 1,5;400/750 V		m.	30
8.	Przewód	YDYżo 3 x 1,5;400/750 V		m.	5
9.	Kabel	UTP 4 x 2 x 0,5 kat. 6		m.	140

4. Instalacja telefoniczna i logiczna

1.	Demontaż i ponowny montaż centralki ISDN i PRA			kpl.	3
2.	Demontaż i ponowny montaż centrali SIEMENS			kpl.	1
3.	Demontaż i ponowny montaż przełącznicy TPSA			kpl.	1
4.	Obudowa KRONECTION BOX III z łączówką 10-cio parową i switchem 8 portowym 10/100/100			kpl.	2
5.	Kabel	YTKSY 10 x 2 x 0.5		m.	30
6.	Kabel	UTP 4 x 2 x 0.5 kat 6		m	80

5. Instalacja alarmowa

1.	Centralka alarmowa	istniejąca		kpl.	1
2.	Szyfator	istniejący		kpl.	1
3.	Czujka na podczerwień			szt.	13
4.	Czujka dymu			szt.	3
5.	Przewód	YTKSY 3 x 2 x 0.5		m.	260

6. Zasilacz

1.	Zasilacz MULTI SENTRY	MST 10 3F/3F10 kVA		kpl.	1
2.	Bypass zewnętrzny			kpl.	1

3.	Karta SNMP		szt.	1
7.	<u>Przewody</u>			
1.	Przewód elektroenergetyczny	YDY 2 x 1,5;400/750 V	m.	10
2.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 3 x 1,5;400/750 V	m.	30
3.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 3 x 2,5;400/750 V	m.	30
4.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 5 x 6; 400/750 V	m.	20
8.	<u>Rozdzielnica TK</u>			
1.	Obudowa	RWN 4 x 12	szt.	1
2.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
3.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
4.	Rozłącznik bezpiecznikowy	R 303 25	szt.	3
5.	Wył. różnicowoprądowy i nadprądowy	P 312 16 30 A	szt.	5
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B 6 AC	szt.	2
7.	Wył. różnicowoprądowy i nadprądowy	P 312 16 30 A C	szt.	2
8.	Transformator	63 VA; 230/24 V	szt.	1
9.	<u>Elementy instalacji SAP</u>			
1.	Gniazdo do montowania na suficie	MAB 800	szt.	2
2.	Kabel	YnTKSYekw 1x2x0.8	m.	10

II Etap pozostała część parteru

1.	<u>Oprawy oświetleniowe</u>			
1.	Oprawa	LIRA hang ORZ 236 (ELGO)	szt.	5
2.	Kinkiet	Typ oprawy uzgodnić z Inwestorem	szt.	18
3.	Żyrandol	Typ oprawy uzgodnić z Inwestorem	szt.	6
4.	Pasek LED	SMD 5050 ciepło biały nr kat 12148 (SPECTRUM)	szt.	3
5.	Pasek LED	SMD 5050 ciepło biały nr kat 12215 (SPECTRUM)	szt.	7
6.	Profil	Corner (SPECTRUM)	szt.	25
7.	Oslona	Klik przeźroczysty (SPECTRUM)	szt.	25
2.	<u>Osprzęt elektryczny</u>			
1.	Wyłącznik 1-biegunowy p.t. kpl.	16 A; 250 V (POLO)	szt.	1
2.	Wyłącznik świecznikowy p.t. kpl.	16 A; 250 V (POLO)	szt.	1
3.	Przycisk światło p.t. kpl.	16 A 250. V (POLO)	szt.	20
4.	Gniazdko pojedyncze p.t.	16 A 250. V (POLO)	szt.	40
5.	Gniazdko pojedyncze p.t. DATA	16 A 250 V (POLO)	szt.	40
6.	Gniazdko podwójne	RJ 45 (POLO)	szt.	20
7.	Puszka p.t. 5-cio krotna p.t. do przyborów		szt.	20
8.	Puszka p.t. 2- krotna p.t. do przyborów		szt.	17
9.	Puszka 1-no krotna p.t. do przyborów		szt.	25
10.	Ramka 5-cio krotna	(POLO)	szt.	20
11.	Ramka 2- krotna	(POLO)	szt.	17
12.	Ramka 1- krotna	(POLO)	szt.	28
13.	Puszka rozgałęźna podtynkowa		szt.	90
3.	<u>Kable i przewody</u>			
1.	Przewód elektroenergetyczny	YDY 2 x 1,5;400/750 V	m.	15
2.	Przewód elektroenergetyczny	YDY 2 x 6; 400/750 V	m.	85
3.	Przewód elektroenergetyczny	YDY 3 x 1,5;400/750 V	m.	12
4.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 3 x 1,5;400/750 V	m.	60
5.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 4 x 1,5 400/750 V	m.	5
6.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 3 x 2,5 400/750 V	m.	330
7.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 5 x 2,5 400/750 V	m.	5

8.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 5 x 4	400/750 V	m.	50
9.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 5 x 6	400/750 V	m.	85
10.	Kabel elektroenergetyczny	YKYżo 5 x 16	400/750 V	m.	40
11.	Kabel elektroenergetyczny	YKY	4 x 25;400/750 V	m.	50
12.	Przewód elektroenergetyczny	HDGs	2 x 3.1.5	m.	50

4. Instalacja oświetlenia awaryjnego i kierunkowego

1.	Oprawa oświetlenia awaryjnego nastropowa				
	VERSO LED-HO ES-SYSTEM	VDN-E4x1TA1H		szt.	7
10.	Oprawa oświetlenia kierunkowego dwustronna zwieszana				
	VERSO LED ES-SYSTEM z piktogramami 9695021 i 9695031				
	VSZ-E1,2TA1H			szt.	3
4.	Oprawa oświetlenia kierunkowego dwustronna zwieszana				
	VERSO LED ES-SYSTEM z piktogramem 9695011				
	VSZ-E1,2TA1H			szt.	2
13.	Oprawa oświetlenia kierunkowego jednostronna MONITOR1				
	IP40 LED OP1-E1.2 ES-SYSREM z piktogramem 8670640				
	OP1-E1,2TA1N			szt.	3
5.	Przewód	YDYżo 3 x 1.5		m.	65
6.	Przewód	YDY 2 x 1.5		m.,	65
7.	Puszka rozgałęźna	PK 3		szt.	26
8.	Jednostka sterująca	8751002		szt.	1

5. Rozdzielnica SZR

1.	Obudowa	EATON	kpl.	1
2.	Moduł automatyki	EATON	kpl.	1
3.	Rozłącznik bezpiecznikowy	RB 303 50	szt.	1

6. Rozdzielnica RG

1.	Obudowa; drzwi transparentne wyp. w zamek XL 160; 6 x 24		szt.	1
2.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
3.	Wył. różnicowoprądowy	P 304 25 30 AC	szt.	4
4.	Wył. nadprądowy	S 301 B 6 AC	szt.	7
5.	Wył. nadprądowy	S 301 B10 AC	szt.	2
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B16 AC	szt.	7
7.	Wył. nadprądowy	S 301 B20 AC	szt.	4
8.	Rozłącznik bezpiecznikowy	R 303 35	szt.	5
9.	Przełącznik bistabilny	PB 301	szt.	4
10.	Centralka	83300-500	szt.	1
11.	Transformator	230/12 V; 1.3 A (88 zł)	szt.	1
12.	Zasilacz	WOJO 1297 100W	szt.	2
13.	Jednostka sterująca CTI2 3 x 64	8751002 (1325 zł)	szt.	1

7. Rozdzielnica TR2

1.	Obudowa	XL 160; 4 x 24	szt.	1
2.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
3.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
4.	Wył. różnicowoprądowy	P 304 25 30 AC	szt.	4
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B 6 AC	szt.	2
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B10 AC	szt.	4
7.	Wył. nadprądowy	S 301 B 16 AC	szt.	6
8.	Przełącznik bistabilny	PB 301	szt.	2
9.	Zasilacz	WOJO 1297 100W	szt.	1
	Wyłącznik nadprądowy	S 303 C-40	szt.	1
5.	Ochronnik p.przepięciowy	kl. B + C	szt.	1
6.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	1

8. Rozdzielnica TR2K				
1.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
2.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
3.	Wył. różnicowoprądowy i nadprądowy	P 312 16 30 A	szt.	3
9. Rozdzielnica TR7				
1.	Obudowa	XL 160; 4 x 24	szt.	1
2.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
3.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
4.	Wył. różnicowoprądowy	P 304 25 30 AC	szt.	4
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B 6 AC	szt.	2
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B10 AC	szt.	4
7.	Wył. nadprądowy	S 301 B 16 AC	szt.	5
8.	Wył. nadprądowy	S 303 B 16 AC	szt.	1
9.	Przełącznik bistabilny	PB 301	szt.	3
10.	Zasilacz	WOJO 1297 100W	szt.	1
11.	Zasilacz	WOJO 1298 150W	szt.	1
10. Rozdzielnica TR7K				
1.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
2.	Podstawa bezpiecznikowa	HRC 3P	szt.	1
3.	Wkładka bezpiecznikowa	22 x 58; 80 A	szt.	3
4.	Rozłącznik	FRX 303 100 A	szt.	1
5.	Wyzwalacz wzrostowy	0076 31	szt.	1
12. Tablica licznikowa				
1.	Podtynkowa tablica licznikowa	RW-3-L	kpl.	1
13. Główny wyłącznik p.pożarowy				
1.	Wnękowa rozdzielnica p.pożarowa	RW-PPOŻ	kpl.	1
2.	Przycisk samoblokujący z 2 stykami zwiernymi i 1 stykiem rozwiernym		szt.	1
14. Zabezpieczenie główne ZG				
1.	Obudowa	RWN 1 x 12	szt.	1
2.	Podstawa bezpiecznikowa	HRC3P	szt.	1
3.	Wkładka bezpiecznikowa	22 x 58; 80A	szt.	3
4.	Rozłącznik	FRX 303 100 A	szt.	1
5.	Wyzwalacz wzrostowy	0076 31	szt.	1
15. Elementy instalacji SAP				
1.	Gniazdo do montowania na suficie	MAB 800	szt.	11
2.	Kabel	YnTKSYekw 1x2x0.8 m.		70
16. Instalacja telefoniczna i logiczna				
1.	Przełącznica KRONECTION BOX II		kpl.	1
2.	Obudowa KRONECTION BOX III z łączówką 10-cio parową i schwiczem 8 potowym 10/100/100		kpl.	8
3.	Kabel	YTKSY 30 x 2 x 0.5	m.	60
4.	Kabel	YTKSY 10 x 2 x 0.5	m.	230
5.	Kabel	UTP 4 x 2 x 0.5 kat 6	m	360

Roboty związane z dostosowaniem budynku dla niepełnosprawnych

17. Oprawy oświetleniowe

1.	Oprawa	PORTOS11 11W 230 V	KANLUX	szt.	2
4.	Oprawa oświetlenia awaryjnego ES-SYSTEM nastropowa	UNOLED LED1-E1TA1H		szt.	2
3.	Pasek LED	SMD 5050 ciepło biały nr kat 12215 (SPECTRUM)		szt.	2
4.	Profil	Corner	(SPECTRUM)	szt.	10
5.	Oslona	Klik przeźroczysty	(SPECTRUM)	szt.	10

18. Osprzęt elektryczny

1.	Wyłącznik 1-biegunowy p.t. IP44 kpl.16 A; 250 V	(POLO)	szt.	2
3.	Gniazdko pojedyncze p.t. IP 44 16 A 250. V((POLO)	szt.	3
4.	Ramka 1- krotna	(POLO)	szt.	5
5.	Czujnik ruchu		szt.	1
6.	Puszka rozgałęźna podtynkowa		szt.	6
7.	puszka do przybrów		szt.	5
8.	Domofon			
8.1.	Centralka	83300-500	szt.	1
8.2.	Wyjście binarne do zamka	83330-500	szt.	1
8.3.	Stacja ze słuchawką wewnętrzną	83205AP-624-500	szt.	1
8.4.	Stacja zewnętrzna Audio	83101/1-664-500	szt.	1
8.5.	Transformator 12 V; 1.3 A	83315-500	szt.	1
8.6.	Puszka natynkowa do 83101	83401AP-681-500	szt.	1

19. Kable i przewody

1.	Przewód elektroenergetyczny	YDY 2 x 1,5;400/750 V	m.	15
2.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 3 x 1,5;400/750 V	m.	5
3.	Przewód elektroenergetyczny	YDYżo 3 x 2,5 400/750 V	m.	15
4.	Kabel	YTKSY 1 x 2 x0.8	m.	10
4.	Kabel	J-Y(ST)Y	m.	20

III Etap; inst. logiczna, telefoniczna, oddymiania, awaryjna i kierunkowa dla I, II p i poddaszu

1. Instalacja oddymiania

1.	Czujka dymu	MAP 820	szt.	1
3.	Gniazdo do montowania na suficie	MAB 800	szt.	1
4.	Przycisk oddymiania i przewietrzania	RT-LT	szt.	1
5.	Przycisk oddymiania	RT	szt.	1
6.	Sygnalizator wiatrowo-deszczowy	WRG 82	szt.	1
7.	Kabel	YnTKSYekw 1 x 2 x 0.8	m	10
8.	Kabel	YnTKSYekw 1 x 4 x 0.8	m	10
10.	Kabel	YnTKSYekw 5x 2 x 0.8	m.	10
11.	Kabel	HTKSH PH 90 3 x 12.5	m	20
12.	Napęd drzwiowy	DDS 54/500	kpl.	1
13.	Centrala oddymiania	RZN 4408-K	kpl.	1

2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i kierunkowego

1.	Oprawa oświetlenia awaryjnego nastropowa	VERSO LED-HO ES-SYSTEM VDN-E4x1TA1H	szt.	8
2.	Oprawa oświetlenia kierunkowego dwustronna zwieszana	VERSO LED ES-SYSTEM z piktogramami 9695021 i 969503	szt.	3
3.	Przewód	YDYżo 3 x 1.5	m.	60
4.	Kabel	YDY 2 x 1.5	m.	60
5.	Puszka rozgałęźna	PK 3	szt.	12

3. Instalacja telefoniczna i logiczna

1.	Przełącznica KRONECTION BOX II	kpl.	5
2.	Obudowa KRONECTION BOX III z łączówką 10-cio parową		

	i schwiczem 8 potowym 10/100/100	kpl.	29
3.	Kabel YTKSY 10 x 2 x 0.5	m.	230
4.	Kabel UTP 4 x 2 x 0.5 kat 6	m	230

4. Rozdzielnica TRI

1.	Obudowa	XL 160; 4 x 24	szt.	1
2.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
3.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
4.	Wył. różnicowoprądowy	P 304 25 30 AC	szt,	5
5.	Wył. nadprądowy	S 301 B10 AC	szt.	6
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B 16 AC	szt.	9
8.	Przekźnik bistabilny	PB 401	szt.	1

5. Rozdzielnica TRIK

1.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
2.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
3.	Wył. różnicowoprądowy i nadprądowy	P 312 16 30 A	szt,	7

6. Rozdzielnica TRII

1.	Obudowa	XL 160; 4 x 24	szt.	1
2.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
3.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
4.	Wył. różnicowoprądowy	P 304 25 30 AC	szt,	8
5.	Wył. nadprądowy	S 301 B10 AC	szt.	6
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B 16 AC	szt.	9
8.	Przekźnik bistabilny	PB 401	szt.	1

7. Rozdzielnica TRIIK

1.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
2.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
3.	Wył. różnicowoprądowy i nadprądowy	P 312 16 30 A	szt,	7

8. Rozdzielnica TRIII

1.	Obudowa	XL 160; 3 x 24	szt.	1
2.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
3.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
4.	Wył. różnicowoprądowy	P 304 25 30 AC	szt,	4
5.	Wył. nadprądowy	S 301 B10 AC	szt.	6
6.	Wył. nadprądowy	S 301 B 16 AC	szt.	6
8.	Przekźnik bistabilny	PB 401	szt.	1

9. Rozdzielnica TRIIK

1.	Lampka sygnalizacyjna	L 303	szt.	3
2.	Rozłącznik izolacyjny	R 303 63	szt.	1
3.	Wył. różnicowoprądowy i nadprądowy	P 312 16 30 A	szt,	2