

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. OBLICZENIA
- III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Schemat instalacji elektrycznych budynku
- 2. Tablica główna TG
- 3. Tablica obwodów komputerowych TGK
- 4. Tablice rozdzielcze TP0.1 i TP0.2 - piwnice
- 5. Tablica rozdzielcza TP1.1+TK1.1 – parter
- 6. Tablica rozdzielcza TP1.2+TK1.2 – parter
- 7. Tablica rozdzielcza TP2.1+TK2.1 – I piętro
- 8. Tablica rozdzielcza TP2.2+TK2.2 – I piętro
- 9. Tablica rozdzielcza TP3.1+TK3.1 – II piętro
- 10. Tablica rozdzielcza TP3.2+TK3.2 – II piętro
- 11. Tablica rozdzielcza TP4.1+TK4.1 – poddasze
- 12. Tablica rozdzielcza TP4.2+TK4.2 – poddasze
- 13. Rzut piwnic - plan instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- 14. Rzut parteru - plan instalacji oświetlenia
- 15. Rzut parteru - plan instalacji gniazd wtyczkowych
- 16. Rzut I piętra – plan instalacji oświetlenia
- 17. Rzut I piętra – plan instalacji gniazd wtyczkowych
- 18. Rzut II piętra - plan instalacji oświetlenia
- 19. Rzut II piętra - plan instalacji gniazd wtyczkowych
- 20. Rzut poddasza - plan instalacji oświetlenia
- 21. Rzut poddasza - plan instalacji gniazd wtyczkowych
- 22. Rzut strychu - plan instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych

I. OPIS TECHNICZNY

projekt wykonawczy remontu instalacji
elektrycznych wewnętrznych
w budynku nr 5 na terenie OPP KWP Katowice, ul Koszarowa 17

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące przepisy
- wizja lokalna i inwentaryzacja stanu istniejącego

2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje :

- wewnętrzne instalacje elektryczne
 - instalacje ochronne
- Projekt nie obejmuje zasilania w energię elektryczną ,oraz rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej.

3. Zasilanie elektryczne

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian. Ze złącza kablowego, zabudowanego na bocznej ścianie schodów wejściowych wyprowadzone są dwie wewnętrzne linie zasilające do tablicy TG zabudowanej w pomieszczeniu w piwnicy.

Tablica TG pozostaje bez zmian, wymienić należy jedynie bezpieczniki w polach odpływowych na zgodne z niniejszym projektem, oraz wymienić wyłącznik główny na aparat przystosowany do zdalnego wyłączania..

Głównym elementem rozdziału energii elektrycznej w budynku będzie tablica TG.

Z tablicy zasilane będą:

- projektowana tablica piętrowe TP0.1- TP4.2
- tablica obwodów komputerowych TGK

4. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej

Pomiar energii zrealizowany jest w rozdzielni SN dla całego obiektu. W remontowanym budynku nie przewiduje się układu pomiarowego.

5. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtyczkowych

Projektowaną instalację elektryczną należy wykonać prowadząc przewody wzdłuż korytarzy pod tynkiem i podejścia do przyborów w pomieszczeniach również jako podtynkową.

Instalację należy wykonać miedzianymi przewodami kabelkowymi YDYżo , z zastosowaniem osprzętu p/t.

W pomieszczeniach sanitariatów, piwnic stosować gniazdka wtyczkowe hermetyczne.

Osprzęt należy mocować na wysokości od posadzki:

- łączniki wraz z gniazdkiem pojedynczym 105 cm
- gniazdka wtyczkowe ogólne – 30 cm
- gniazdka wtyczkowe w pom. socjalnym – 100 cm /15 cm nad blatem/
- gniazdka wtyczkowe w sanitariatach – 130 cm

Oświetlenie pomieszczeń zrealizowano oprawami świetlówkowymi.
Sterowanie oświetlenia łącznikami przy wejściach do pomieszczeń.
Dla schodów i hallu wejściowego przewidziano sterowanie przyciskami.

6. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Oświetlenie ewakuacyjne obejmować będzie korytarze, wyjścia z budynku, oraz część pomieszczeń funkcyjnych, jak dyżurka i sale narad. Oświetlenie ewakuacyjne pracować będzie w systemie ciągłym. Część opraw oświetlenia podstawowego wyposażona będzie w moduł awaryjny, zapewniający /przy zaniku napięcia w sieci i włączonym oświetleniu/ świecenie przez czas 1 godzinę. Nad wyjściami z budynku, oraz na schodach zabudowane będą oprawy z piktogramami wskazującymi drogę ewakuacji. Oprawy te również wyposażone będą w 1-godzinny baterijny moduł awaryjny i włączać się będą przy zaniku napięcia w sieci oświetleniowej – niezależnie od stanu załączenia oświetlenia korytarzy.

Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia natężenia oświetlenia korytarzy na poziomie $E > 1 \text{ lx}$ w każdym punkcie osi drogi ewakuacyjnej. Przewidziano zastosowanie opraw z centralnym systemem monitoringu

7. Zasilanie stanowisk komputerowych

Do zasilania komputerów przewidziano wyodrębnione instalacje napięcia ogólnego. Instalacja obwodów komputerowych zasilana będzie poprzez tablicę TGK i tablice rozdzielcze TK. Przy każdym stanowisku komputerowym zabudowany będzie zestaw składający się z 2 gniazd wtyczkowych ogólnych, 2 gniazd napięcia obwodów komputerowych, oraz gniazd logicznych.

Kanały kablowe mieszczące gniazda teleinformatyczne, gniazda wtyczkowe ogólne i gniazda wtyczkowe napięcia gwarantowanego należy zabudować 35 cm nad posadzką. Kanały winny być zlicowane ze ścianami, by wystawała wyłącznie pokrywa z zamontowanym osprzętem.

8. Instalacje elektryczne – wymiennikownia

Wymiennikownia pozostaje bez zmian, wraz z tablicą TC, zabudowaną na korytarzu piwnic.

9. Ochrona od porażen

Instalacja w budynku pracować będzie w układzie TN-S. Rozdziału przewodu PEN na PE i N należy dokonać w rozdzielnicy głównej TG a miejsce rozdziału uziemić.

W instalacji odbiorczej zastosowane będą przewody 5-żyłowe dla odbiorów 3-fazowych, oraz 3-żyłowe dla odbiorów 1-fazowych.

Jako system dodatkowej ochrony przyjęto:

- szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN, stosując wyłączniki ochronne różnicowoprądowe 30 mA – dla projektowanej instalacji elektrycznej.

Wszelkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu robót przeprowadzić wymagane przepisami pomiary kontrolne. Na poziomie piwnicy należy wykonać główną szynę wyrównawczą łączącą wszystkie metalowe instalacje w budynku z przewodem ochronnym PE i uziemieniem.

13. Ochrona przepięciowa

W rozdzielnicach głównych TG i TGK zabudowane będą ochronniki przepięciowe klasy B. W projektowanych tablicach TP i TK zabudowane będą ochronniki klasy C.

14. Ochrona przeciwpożarowa

W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego i ograniczenia niebezpieczeństwa rozprzestrzeniania się ognia, oraz bezpiecznej ewakuacji ludzi i ewentualnego bezpiecznego przeprowadzenia akcji gaśniczej, w instalacjach elektrycznych przewidziano:

- zabudowanie wyłącznika /przycisku/ przeciwpożarowego WPP w dyżurce na parterze – wyłączającego napięcie ogólne w całym obiekcie
- zabudowanie w tablicy TG wyłącznika z blokiem różnicowoprądowym regulowanym/ nastawionym na prąd 0,4A/
- oświetlenie ewakuacyjne korytarzy, klatek schodowych, wyjść z budynku

16. Uwagi końcowe

Wszelkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu robót przeprowadzić wymagane przepisami pomiary kontrolne.

Wszystkie przewidziane do zastosowania wyroby winny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Istniejące instalacje elektryczne, w zakresie wynikającym z niniejszego projektu należy zdemontować, a materiały z demontażu należy przekazać inwestorowi.

II. OBLICZENIA

1. 1. Bilans mocy

Lp.	Odbiornik	moc zainstalowana Pi [kW]	kz kj	moc zapotrzebowana Pz [kW]
1.	Rozdzielnica TGK - odbiory komputerowe			
	Tablica TK1.1 – parter cz. lewa	5,0	0,4	2,00
	Tablica TK1.2 – parter cz. prawa	1,5	0,4	0,60
	Tablica TK2.1 – 1 piętro cz. lewa	6,0	0,4	2,40
	Tablica TK2.2 – 1 piętro cz. prawa	4,0	0,4	1,60
	Tablica TK3.1 – 2 piętro cz. lewa	3,5	0,4	1,40
	Tablica TK3.2 – 2 piętro cz. prawa	1,0	0,4	0,40
	Tablica TK4.1 – poddasze cz. lewa	5,5	0,4	2,20
	Tablica TK4.2 – podd. cz. prawa	6,5	0,4	2,60
	RAZEM TGK			13,2
2.	Tablica TP0.1 – piwnica cz. lewa			
	Oświetlenie	2,0	0,7	1,40
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	6,0	0,2	1,20
	RAZEM TP0.1			2,60
3.	Tablica TP0.2 – piwnica cz.prawa			
	Oświetlenie	2,00	0,7	1,40
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	5,5	0,2	1,10
	RAZEM TP0.2			2,50
4.	Tablica TP1.1 – parter cz. lewa			
	Oświetlenie	6,4	0,8	5,12
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	18,0	0,3	5,40
	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	10,0	0,3	3,00
	RAZEM TP1.1			13,52
5.	Tablica TP1.1 – parter cz. prawa			
	Oświetlenie	6,8	0,8	5,44
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	19,0	0,3	5,70
	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	1,5	0,3	0,45
	RAZEM TP1.1			11,59
6.	Tablica TP2.1 – I piętro cz. lewa			
	Oświetlenie	6,9	0,8	5,52
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	16,0	0,3	4,80
	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	6,0	0,3	1,80
	RAZEM TP2.1			12,12
7.	Tablica TP2.2 – I piętro cz. prawa			
	Oświetlenie	6,0	0,8	4,80
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	15,0	0,3	4,50
	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	4,0	0,3	1,20
	RAZEM TP2.1			10,50
8.	Tablica TP3.1 – II piętro cz. lewa			
	Oświetlenie	5,6	0,8	4,48
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	14,0	0,3	4,20
	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	3,5	0,3	1,05
	RAZEM TP3.1			9,73
9.	Tablica TP3.2 – II piętro cz. prawa			
	Oświetlenie	4,8	0,8	3,84
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	12,0	0,3	3,60

	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	1,0	0,3	0,30
	RAZEM TP3.1			7,74
10.	Tablica TP4.1 – poddasze cz. lewa			
	Oświetlenie	5,9	0,8	4,72
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	11,5	0,3	3,45
	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	5,5	0,3	1,65
	Strych – oświetlenie	0,2	0,7	0,14
	Strych – gniazdka ogólne	1,5	0,2	0,30
	RAZEM TP4.1			10,26
11.	Tablica TP4.2 – poddasze cz. prawa			
	Oświetlenie	5,8	0,8	4,64
	Gniazdka wtyczkowe ogólne	11,5	0,3	3,45
	Gniazdka wtyczkowe zest. komp.	6,5	0,3	1,95
	Strych – oświetlenie	0,2	0,7	0,14
	Strych – gniazdka ogólne	1,5	0,2	0,30
	RAZEM TP4.2			10,48
12.	Tablica główna TG			
	Tablica TP0.1			2,60
	Tablica TP0.2			2,50
	Tablica TP1.1			13,52
	Tablica TP1.2			11,59
	Tablica TP2.1			12,12
	Tablica TP2.2			10,50
	Tablica TP3.1			9,73
	Tablica TP3.2			7,74
	Tablica TP4.1			10,26
	Tablica TP4.2			10,48
	Tablica TC – wymiennikownia /istn./			2,00
	Tablica TGK			13,20
	Razem TGR		0,9	116,7

2. Dobór kabli i zabezpieczeń - tabela nr 2

3. Sprawdzenie skuteczności ochrony

Sprawdzenia dokonano wg wzorów / dla układu TN /

$$U_o > J_a \times Z_s$$

gdzie: J_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie 0,4 s

Z_s - impedancja pętli zwarcia

U_o - napięcie znamionowe względem ziemi

Tablica główna TG – bezpiecznik 160 A w ZK

$$Z_{s1} = 2 \times 15 / (55 \times 120) = 0,005 \text{ om}$$

$$J_a = 160 \times 11 = 1760 \text{ A}$$

$$Z_{s1} \times J_a = 0,005 \times 1760 = 9 \text{ V} < 220 \text{ V}$$

Tablica TP4.2 – bezpiecznik 50A w TG

$$Z_{s2} = 2 \times 80 / (55 \times 16) = 0,182 \text{ om}$$

$$J_a = 50 \times 8,8 = 440 \text{ A}$$

$$(Z_{s1} + Z_{s2}) \times J_a = 0,187 \times 440 = 82 \text{ V} < 220 \text{ V}$$

Obwód odbiorczy – wył. instalacyjny 16A klasy B

$$Z_{s3} = 2 \times 30 / (55 \times 2,5) = 0,436 \text{ om}$$

$$J_a = 16 \times 5 = 80 \text{ A}$$

$$(Z_{s1} + Z_{s2} + Z_{s3}) \times J_a = 0,618 \times 80 = 49 \text{ V} < 220 \text{ V}$$

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi/Nr kat.
	PREFABRYKATY		
1.	Tablica główna TG		
	Rozłącznik mocy 250A/4p - z napędem ręcznym - z blokiem różnicowoprądowym regulowanym, przyłączanym z dołu J=0,03-0,3-1,0-3,0 A; t=0-0,3-1-3 s - z wyzwalaczem wzrostowym 220V	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 6A 1P	1 szt.	
	Wkładka bezpiecznikowa 25/63A	6 szt.	
	Wkładka bezpiecznikowa mocy 40/160A	3 szt.	
	Wkładka bezpiecznikowa mocy 50/160 A	12 szt.	
2.	Tablica obwodów komputerowych TKG		
	Obudowa wnekowa 600x540x250 do zabudowy aparatury modułowej 2x24=72 moduły	1 szt.	
	Przełącznik 100A/4p 1-0-2	1 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy B 4P	1 szt.	
	Rozłącznik bezpiecznikowy 3-fazowy 63A, modułowy, z wkładkami topikowymi 25A	2 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	3 szt.	
3.	Tablica piętrowa TP0.1 -piwnice		
	Obudowa wnekowa 600x700x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 4x24=96 modułów	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	1 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA; 4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	2 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	3 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/4p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	3 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	3 szt.	
4.	Tablica piętrowa TP0.1 -piwnice		-wykonać 2 sztuki
	Obudowa wnekowa 600x700x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 4x24=96 modułów	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	3 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	2 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	3 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	3 szt.	
	Lampka sygn. zielona do zabudowy na szynę TS	3 szt.	

5.	Tablica rozdzielcza TP1.1+TK1.1 - parter		
	Obudowa wnekowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	7 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	10 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	13 szt.	
	Przekaznik bistabilny 16A/230V 2z	2 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
6.	Tablica rozdzielcza TP1.2+TK1.2 - parter		
	Obudowa wnekowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	7 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	10 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	10 szt.	
	Przekaznik bistabilny 16A/230V 2z	3 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
7.	Tablica rozdzielcza TP2.1+TK2.1 –I piętro		
	Obudowa wnekowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	7 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	9 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	13 szt.	
	Przekaznik bistabilny 16A/230V 2z	1 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
8.	Tablica rozdzielcza TP2.2+TK2.2 – I piętro		
	Obudowa wnekowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	

	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	7 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	9 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	11 szt.	
	Przekaznik bistabilny 16A/230V 2z	1 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
9.	Tablica rozdzielcza TP3.1+TK3.1 –II piętro		
	Obudowa wnekowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	6 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	7 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	11 szt.	
	Przekaznik bistabilny 16A/230V 2z	1 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
10.	Tablica rozdzielcza TP3.2+TK3.2 –II piętro		
	Obudowa wnekowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	6 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	6 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	10 szt.	
	Przekaznik bistabilny 16A/230V 2z	1 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
11.	Tablica rozdzielcza TP4.1+TK4.1 –poddasze		
	Obudowa wnekowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	7 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	8 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	

	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	12 szt.	
	Przełącznik bistabilny 16A/230V 2z	1 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
12.	Tablica rozdzielcza TP4.2+TK4.2 –poddasze		
	Obudowa węgłowa 600x100x250 z drzwiami metalowymi – do zabudowy aparatury modułowej 6x24=144 moduły	1 szt.	
	Rozłącznik izolacyjny 100A/3p	2 szt.	
	Ochronnik przepięciowy klasy C 4P	2 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;4p	1 szt.	
	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25A/30mA;2p	7 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/2p	8 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 10A/1p	1 szt.	
	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy B 16A/2p	13 szt.	
	Przełącznik bistabilny 16A/230V 2z	1 szt.	
	Lampka sygnalizacyjna zielona do zabudowy na szynę TS	6 szt.	
13.	Oprawy oświetleniowe		
	Oprawa do świetlówek sufitowa, z rastrem parabolicznym wysokopolerowanym 2x28W / np. TCS 260 2x28W C6 Philips/	472 szt.	„A”
	j.w., lecz modulem awaryjnym 1 godz.	21 szt.	„Ae”
	Oprawa do świetlówek nastropowa, z rastrem parabolicznym 1x36W / np. TCS 160 1x36W C3 Philips/	90 szt.	„B1”
	j.w., lecz modulem awaryjnym 1 godz.	40 szt.	„B1e”
	Oprawa do świetlówek nastropowa, z rastrem parabolicznym 1x36W / np. TCS 160 2x36W C3 Philips/	62 szt.	„B”
	Oprawa typu downlight, do stropów podwieszanych 2x26W z kloszem ; IP 44 /np. Europa FBS 120 2x26W PG/	97 szt.	„C”
	Oprawa nastropowa do świetlówek, hermetyczna IP66, 1x36W /np. Pacific TCW 216 1x36W/	26 szt.	„D1”
	j.w., lecz modulem awaryjnym 1 godz.	1 szt.	„D1e”
	Oprawa nastropowa do świetlówek, hermetyczna IP66, 2x36W /np. Pacific TCW 216 2x36W/	37 szt.	„D”
	Oprawa do świetlówek ścienna zewnętrzna Solar New 1x26W; IP 66 Plexiform, z modulem awaryjnym	2 szt.	„K1e”
	Oprawa do świetlówek ścienna zewnętrzna Solar New 1x26W; IP 66 Plexiform,	2 szt.	„K”
	Oprawa kierunkowa oświetlenia ewakuacyjnego, z piktogramem „Wyjście ewakuacyjne”, czas pracy 1 godziny, z autotestem	20 szt.	
	j.w., lecz z piktogramem „Kierunek ewakuacji”	23 szt.	
11.	Kable i przewody		
	Przewód typu YDY 2x1,5	500 mb	
	Przewód typu YDYżo 3x1,5	4500 mb	
	Przewód typu YDYżo 4x1,5	2000 mb	
	Przewód typu YDYżo 3x2,5	3500 mb	

	Przewód typu YDYżo 5x6,0	150 mb	
	Kabel typu YKYżo 5x10	20 mb	
	Kabel typu YKYżo 5x16	300 mb	
	Przewód typu HDGs 3x1,5	40 mb	
	Przewód LgY 16 żo	50 mb	
	Przewód typu HDGs 3x1,5	40 mb	
	Przewód YTKSYekw 1x4x0,8	800 mb	
12.	Osprzęt instalacyjny		
	Przycisk p/t „światło”	35 szt.	
	Łącznik p/t 1-biegunowy	48 szt.	
	Łącznik p/t 1-biegunowy hermetyczny	29 szt.	
	Łącznik p/t podwójny świecznikowy	57 szt.	
	Łącznik p/t schodowy	2 szt.	
	Łącznik p/t schodowy hermetyczny	4 szt.	
	Gniazdko wtyczkowe p/t 2P+ Z podwójne	200 szt.	
	Gniazdko wtyczkowe p/t 2P+ Z hermetyczne	62 szt.	
	Puszka o śr. 55 mm pod osprzęt	505 szt.	
	Puszka instalacyjna	250 szt.	
	Zestaw gniazd do zasilania komputerów do zabudowy na kanale kablowym ściennym : - 2 x gniazdko wtyczkowe 2P+Z, - 2 x gniazdko wtyczkowe 2P+Z czerwone z kluczem - kanał kablowy aluminiowy dwukomorowy o wymiarach 70x130 mm, długość 50 cm z pokrywami bocznymi	68 kpl.	
	Ręczny ostrzegacz pożarowy	1 szt.	WPP
	Centrałka monitoringu typu H-301/U HYBRYD	1 szt.	
	Rozdzielacz sygnału typu H-300-R		