

Egz. 4

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA KLUB MALUCHA

Zamawiający/ Inwestor	GMINA ROSSOSZ Adres: ul. LUBELSKA 8 21-533 ROSSOSZ
Obiekt:	KLUB MALUCHA
Adres:	jednostka ewid.: 060113_2 ROSSOSZ obręb ewid.: 0006 ROSSOSZ dz. ewid. 428
Branża:	ELEKTRYCZNA

Wyszczególnienie	Specjalność	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	mgr inż. Jacek Melaniuk upr. LUB/0185/PWOE/08	

Zawartość opracowania znajduje się na str.2

OPRACOWANIA:

Strony	CZĘŚĆ OPISOWA		Nr rysunku:
1.	Strona tytułowa		
2.	Zawartość opracowania		
3-22.	I. OPIS TECHNICZNY		
	II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	<i>Skala</i>	
23.	Rzut parteru	1:50	Rys. nr 1
24.	Schemat rozdzielnic TB-1	-	Rys. nr 2
25.	Schemat okablowania instalacji wideodomofonowej	-	Rys. nr 3

PROJEKT ZAWIERA 25 STRON KOLEJNO PONUMEROWANYCH

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- pomiary i oględziny w terenie
- aktualny wtórnik geodezyjny
- obowiązujące przepisy i normy

Inwestor: inwestorem przedmiotowej inwestycji jest: Gmina Rossosz

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest : wymiana instalacji elektrycznych w pom. przeznaczonych pod Klub Malucha na działce nr ew. 428 w m. Rossosz gm. Rossosz.

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Uzgodniona z Inwestorem koncepcja wraz z programem inwestycyjnym
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Normy, normatywy, obowiązujące przepisy
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane
- Projekt budowlany

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie projektu budowlanego. W niniejszym projekcie rozwiązano wykonanie modernizacji instalacje elektroenergetycznych w budynku polegająca na demontażu starego osprzętu oświetlenia, gniazd , tablic rozdzielczych i oprzewodowania, oraz montażu nowo projektowanych instalacji i urządzeń :

W niniejszym projekcie rozwiązano wykonanie następujących instalacji elektroenergetycznych:

- Przebudowa sieci uzbrojenia terenu
- Instalację WLZ i P.Poż.
- instalację oświetleniową zewnętrzną
- instalację gniazd wtynkowych
- instalacje przeciwprzepięciowe,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- instalacje wideo domofonowa
- instalacje sieci strukturalnych
- Podłączenie do ist. rozdzielnic głównej RG
- rozdzielnice odbiorcze
- linie zasilające rozdzielnice odbiorcze
- instalacje elektryczne :

- instalacja siłowa , gniazd 230V AC (ogólnych) i 230V AC DATA
- instalacja sterowniczą
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (w tym kierunkowego)
- instalacja wyrównawcza i uziemiająca
- instalacja ochrony przed dotykiem pośrednim
- Instalacje elektryczne instalacji solarnej
- System telewizji dozorowej CCTV
- System telewizji RTV
- instalacje systemu okablowania strukturalnego
- rozmieszczenie elementów GPD

4. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU

Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

W ramach ist, mocy przyłączeniowej budynku proj. się instalacje elektryczne poprzez modernizację pomieszczeń dla potrzeb Klubu Malucha. Kable zasilające należy wyprowadzić z ist. RG budynku, w ist rozdzielni zabudować zabezpieczenie nadmiaroprowadowe na proj. WLZ.

5. LOKALNE ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Z rozdzielnicy głównej TB-1, zaprojektowano zasilanie rozdzielnic lokalnych zgodnie rysunkami i schematami.

6. WYŁĄCZNIK PPOŻ. PWP- ZŁĄCZE RWP

Wyłącznik „przeciwpożarowy” PWP ppoż. zaprojektowano w rozdzielnicy zewnętrznej RWP przy ścianie zewnętrznej budynku. Przycisk PWP ppoż. zaprojektowano w obudowach z szybką i opisami zgodnie z obowiązującymi wymogami.

Prowadzenie tras kablowych

Projektowane kable należy układać w tynku osłaniając rurą ochronną RL47
Całość robót związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. - lub równoważną
Przed przystąpieniem do robót trasa kabla winna być wytyczona, i uzgodniona z branżystami sanitarnymi w celu uniknięcia kolizji.

Kable i przewody elektryczne wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania minimalne, klas wg. PN-EN-13501-6 w zależności od rodzaju budynku oraz w zależności od miejsca montażu kabli i przewodów w drogach ewakuacji i poza drogami ewakuacji. Zastosowane kable i przewody powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50575:2015-03.

Ochrona dodatkowa od porażień.

Dla zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Elementami realizującymi takie włączenie będą wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo - prądowe i samoczynne wyłączniki instalacyjne nadmiarowo - prądowe. Przewiduje się zastosowanie wyłączników o czułości 30mA. Jako przewody ochronne w liniach zasilających i instalacji odbiorczej wykorzystać osobne (oznaczone paskami koloru żółtego i zielonego) żyły przewodów. Główne przewody ochronne układać w rurach ochronnych również oznaczonych. Przewody ochronne doprowadzone do tablic przyłączyć do zacisków ochronnych i konstrukcji tych tablic. Główny zacisk ochronny (w tablicy głównej) połączyć z główną szyną wyrównawczą budynku oraz uziemić przez przyłączenie do wypustu ze zbrojenia fundamentów. Oporność uziemienia ochronnego nie powinna z uwagi na bezpieczeństwo przekraczać wartości 10 Ω . Zacisk ochronny tablicy głównej umieszczono poza częściami opłombowanymi tej tablicy.

Ochrona przeciwprzebieciowa

Dla ochrony przed ewentualnymi przebiegami pochodzącymi od łączy względnie sąsiednich wyładowań atmosferycznych przewidziano zabudowanie, w rozdzielnicach RG ochronników przebieciowych dla L1-3 - N, jak pokazano na schemacie zastosowane ograniczniki przepięć zapewniają dwustopniową ochronę tj. klasy B i C (I i II stopnia). Rezystancja uziemienia budynku $R < 10\Omega$.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Systemem sieci zasilającej złącze kablowo-pomiarowe nn 0,4kV jest układ TN-C

Jako ochronę dodatkową zgodnie z normą PN-91/E – 05009 - lub równoważna przyjęto stosowanie urządzeń w II klasy ochronności (tworzywa termoutwardzalne).

Jako ochronę dodatkową zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009 - lub równoważna przyjęto: samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych, wył. różnicowo-prądowych $I\Delta n = 30mA$.

linie zasilające rozdzielnice

Rozdzielnica odbiorcza zasilona będzie kablem typu NHXH-FE 180/E30 5X10mm[2] wyprowadzonymi z ist. RG. Kable i przewody będą ułożone w rurach ochronnych RL oraz na korytach stalowych .

7. OSPRZĘT INSTALACYJNY

Zaprojektowano osprzęt podtynkowy, natynkowy z tworzyw sztucznych.

Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,3m - gniazda wtykowe w korytarzach i sali Klubu Malucha
- 0,3m - 0,85 - 1,2m - gniazda wtykowe 1-fazowe
- 1,4m - łączniki, przyciski itp
- 1,6m - łączniki i gniazda przy umywalkach

Do zasilania komputerów i monitorów oraz innych urządzeń na biurkach oddalonych od ścian zaprojektowano listwy kablowe montowane na konstrukcji mebli oraz puszki podłogowe.

Gniazda obwodów nierezzerwowanych odróżnić kolorystycznie od gniazd obwodów rezerwowanych. W podobny sposób oznaczyć łączniki obwodów oświetleniowych

rezerwowanych i nierezerwowanych. Osprzęt obwodów nierezerwowanych wykonać w kolorze białym, osprzęt obwodów rezerwowanych wykonać w kolorze kremowym (lub szarym).

8. GNIAZDA DEDYKOWANE DATA

Do zasilania komputerów zaprojektowano odrębne gniazda 230V z oznaczeniem DATA oraz z kluczem. Gniazda dedykowane przewidziane dla urządzeń informatycznych winny posiadać napis DATA lub odznaczać się innym kolorem, na jednym stanowisku komputerowym zaprojektowano poczwórne gniazda DATA. Gniazda z oznaczeniem DATA na ścianach montować w wielokrotnych ramkach oraz w puszkach p/t na wysokości 0,3m od powierzchni podłogi.

9. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Oprawy montować w sufitach podwieszanych lub przez przykręcenie bezpośrednio do sufitu. Typy opraw wyszczególniono na załączonych legendach opraw oświetleniowych.

W części komunikacyjnej zaprojektowano oświetlenie sterowane ręcznie wyłącznikami oraz przełącznikami.

Na zewnątrz w pobliżu wejść zaprojektowano oprawy oświetleniowe w podcieniu oraz pod zadaszeniem wejścia. Zaprojektowano sterowanie opraw ręcznie lub automatycznie przy pomocy programatora astronomicznego.

Plany instalacji oświetlenia pomieszczeń pokazano na rys. nr.1/E. W obiekcie zaprojektowano oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne. Oprawy instalować w budynku do sufitu, zamówienie opraw ustalić z inwestorem podczas budowy w przypadku zmiany na inne. Instalację wykonać zgodnie z planami instalacji, uwagami na nich podanymi oraz ze schematami strukturalnymi zasilającymi poszczególne obwody oświetleniowe. Instalację należy wykonać jako podtynkową. Osprzęt zastosować w magazynkach, szatniach i łazienkach, kuchni i WC szczelny o stopniu osłony min. IP 44. Załączenie oświetlenia wykonać przy zastosowaniu wyłączników i przełączników.

Przewody oświetleniowe układać p/t oraz w korytkach wspólnie z instalacją do gniazd wtyczkowych i siły. Instalację oświetleniową projektuje się przewodem YDYp 3x1.5, 4x1.5, 5x1.5, 3x2.5, 4x2.5, 5x2.5, mm² układana pod tynk, w pomieszczeniach komunikacyjnych z przewodu HDGS i (N)HXH. Załączenie oświetlenia w pomieszczeniach przełącznikami mocowanymi na wys. 145cm od podłoża posadzki na klatkach i korytarzach z przycisków z znacznikiem światło.

Przyjęto oświetlenie górne pomieszczeń zapewniając następujące natężenie:

- korytarze	-100 lx
- schody, hol wejściowy	-150 lx
- toalety, WC	-200 lx
- pomieszczenia biurowe, sale dla dzieci	-500lx
- stołówki pom. socjalne	-300lx

Instalacja oświetlenia ogólnego parametry opraw

NUMER OPRAWY	2
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
P - oprawy [W]	39
strumień oprawy [lm]	4080
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	105
Współczynnik mocy, $\cos\phi$	>0,95
typ źródła	LED
CRI	85
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	83000
IP	20/44
IK	0 4
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 - 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 94,6° / 94,4°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9010 (biały)
wymiar oprawy [mm]	Ø195 x 110
sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy lub gipsowo-kartonowy
certyfikaty / atesty	CE, PZH
klasa ochrony	II
SDCM (źródła LED)	2
Zasilacz elektroniczny	standard E

NUMER OPRAWY	3
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
P - oprawy [W]	25
strumień oprawy [lm]	2647
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	106
Współczynnik mocy, $\cos\phi$	>0,95
typ źródła	LED
CRI	80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	84000
IP	20/44
IK	0 4
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 - 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)

kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 93,4° /93,4°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9010 (biały)
wymiar oprawy [mm]	Ø165 x 100
sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy lub gipsowo-kartonowy
certyfikaty / atesty	CE, PZH
klasa ochrony	II
SDCM (źródła LED)	2
Zasilacz elektroniczny	standard E

NUMER OPRAWY	7
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
P - oprawy [W]	27
strumień oprawy [lm]	3398
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	126
Współczynnik mocy, cosφ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	100000
IP	20/44
IK	0 4
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 - 30
układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 88,8° /88,2°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)
wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 34
sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy lub gipsowo-kartonowy, nastropowo i na zwieszakach
certyfikaty / atesty	CE, PZH
klasa ochrony	II
SDCM (źródła LED)	3
Zasilacz elektroniczny	standard E

NUMER OPRAWY	8
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
P - oprawy [W]	14
strumień oprawy [lm]	1239

skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	89
Współczynnik mocy, cosφ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	50000
IP	20/44
IK	0 4
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 - 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 81,6° / 81,6°
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9010 (biały)
wymiar oprawy [mm]	Ø100 x 175
sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy lub gipsowo-kartonowy
certyfikaty / atesty	CE
klasa ochrony	II
SDCM (źródła LED)	3
Zasilacz elektroniczny	standard E

NUMER OPRAWY	9
OPIS PARAMETRU	WARTOŚĆ PARAMETRU
P - oprawy [W]	20
strumień oprawy [lm]	1811
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	91
Współczynnik mocy, cosφ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	62000
IP	20/44
IK	0 4
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 - 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 93,4° / 93,4°
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9010 (biały)
wymiar oprawy [mm]	Ø165 x 100
sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy lub gipsowo-kartonowy
certyfikaty / atesty	CE
klasa ochrony	II
SDCM (źródła LED)	3
Zasilacz elektroniczny	standard E

10. OŚWIETLLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNEGO

Zaprojektowano montaż opraw awaryjnych i ewakuacyjnych bezpośrednio do ściany lub do sufitu. Oprawy ewakuacyjne zaprojektowano z piktogramami.

Natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej zaprojektowano na poziomie $>1lx$, w pobliżu gaśnic $5lx$ czas podtrzymania baterii oświetlenia awaryjnego 1h. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Projektuje się montaż opraw na wyjściu z budynku typ oznaczenia AWZ pozostałe oprawy zostaną zamontowane przez zamawiającego w własnym zakresie.

Instalacja oświetlenia awaryjne parametry opraw

NUMER OPRAWY	11
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
Przeznaczenie oprawy	Oprawa awaryjna kierunkowa
Wykonanie	Obudowa z białego poliwęglanu, szyba z plexi
Montaż	Natynkowa
Napięcie zasilania	Oprawa autonomiczna - 220- 240VAC 50-60Hz
Źródło światła	2W LED
Czas ładowania	Standard: maks. 24h
Czas podtrzymania	1h
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony i wytrzymałości	IP40, IK8
Odległość rozpoznawania	25 m
Rozpoznawalność	1-stronna
Temperatura otoczenia	0 - 40 °C
Opcje pracy	SE - awaryjna na ciemno, AT - autotest, WH - biała, PT - przycisk autotestu,
Informacje dodatkowe	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowania akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem,
Wymiary	299 - 206 - 43 mm
Certyfikaty	CE, ENEC, CNBOP, certyfikat higieniczny

NUMER OPRAWY	12
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
Przeznaczenie oprawy	Oprawa awaryjna kierunkowa
Wykonanie	Obudowa z białego poliwęglanu, szyba z plexi
Montaż	Natynkowa z możliwością mocowania zawiesiem linkowym
Napięcie zasilania	Oprawa autonomiczna - 220- 240VAC 50-60Hz
Źródło światła	2W LED
Czas ładowania	Standard: maks. 24h

Czas podtrzymania	1h
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony i wytrzymałości	IP40, IK8
Odległość rozpoznawania	25 m
Rozpoznawalność	2-stronna
Temperatura otoczenia	0 - 40 °C
Opcje pracy	SE - awaryjna na ciemno, AT - autotest, WH - biała, PT - przycisk autotestu,
Informacje dodatkowe	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowania akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem,
Wymiary	299 - 206 - 43 mm
Certyfikaty	CE, ENEC, CNBOP, certyfikat higieniczny

NUMER OPRAWY	13
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
Przeznaczenie oprawy	Oprawa awaryjna
Wykonanie	Obudowa z białego poliwęglanu
Montaż	Podtynkowa
Napięcie zasilania	Oprawa autonomiczna - 220- 240VAC 50-60Hz
Źródło światła	2W LED
Czas ładowania	Premium: maks. 12h, energooszczędny układ ładowania
Czas podtrzymania	1h
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony i wytrzymałości	IP40, IK7
Temperatura otoczenia	0 - 40 °C
Opcje pracy	SE - awaryjna na ciemno, AT - autotest, WH - biała, PT - przycisk autotestu,
Informacje dodatkowe	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowania akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem, zawiera podstawę do wbudowania, optyka do drogi ewakuacyjnej (rozsył korytarzowy)
Wymiary	65 - 65 - 43 mm
Certyfikaty	CE, ENEC, CNBOP, certyfikat higieniczny

NUMER OPRAWY	14
OPIS PARAMETU	WARTOŚĆ PARAMETRU
Przeznaczenie oprawy	Oprawa awaryjna
Wykonanie	Obudowa z białego poliwęglanu
Montaż	Podtynkowa
Napięcie zasilania	Oprawa autonomiczna - 220- 240VAC 50-60Hz
Źródło światła	2W LED
Czas ładowania	Premium: maks. 12h, energooszczędny układ ładowania
Czas podtrzymania	1h
Klasa ochronności	II

Stopień ochrony i wytrzymałości	IP40, IK7
Temperatura otoczenia	0 - 40 °C
Opcje pracy	SE - awaryjna na ciemno, AT - autotest, WH - biała, PT - przycisk autotestu,
Informacje dodatkowe	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowania akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem, zawiera podstawę do wbudowania, optyka szeroka (otwarta)
Wymiary	65 - 65 - 43 mm
Certyfikaty	CE, ENEC, CNBOP, certyfikat higieniczny

NUMER OPRAWY	15
OPIS PARAMETRU	WARTOŚĆ PARAMETRU
Przeznaczenie oprawy	Oprawa awaryjna
Wykonanie	Obudowa z białego poliwęglanu
Montaż	Podtynkowa
Napięcie zasilania	Oprawa autonomiczna - 220- 240VAC 50-60Hz
Źródło światła	2W LED
Czas ładowania	Premium: maks. 12h, energooszczędny układ ładowania
Czas podtrzymania	1h
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony i wytrzymałości	IP40, IK7
Temperatura otoczenia	0 - 40 °C
Opcje pracy	SE - awaryjna na ciemno, AT - autotest, WH - biała, PT - przycisk autotestu,
Informacje dodatkowe	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowania akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem, zawiera podstawę do wbudowania, rozsył asymetryczny
Wymiary	65 - 65 - 43 mm
Certyfikaty	CE, ENEC, CNBOP, certyfikat higieniczny

NUMER OPRAWY	16
OPIS PARAMETRU	WARTOŚĆ PARAMETRU
Przeznaczenie oprawy	Oprawa awaryjna, zewnętrzna (nad wejściem)
Wykonanie	Obudowa z białego poliwęglanu, klosz transparentny
Montaż	Montaż natynkowy
Napięcie zasilania	Oprawa autonomiczna - 220- 240VAC 50-60Hz
Źródło światła	3x1W LED
Czas ładowania	Premium: maks. 12h, energooszczędny układ ładowania
Czas podtrzymania	3h
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony i wytrzymałości	IP65, IK8
Temperatura otoczenia	-25 - 40 °C - zastosowanie układu grzejnego (lokalizacja na zewnątrz)
Opcje pracy	SE - awaryjna na ciemno, AT - autotest, WH - biała, PT - przycisk

	autotestu,
Informacje dodatkowe	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowania akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem
Wymiary	356 - 136 - 79 mm
Certyfikaty	CE, ENEC, CNBOP, certyfikat higieniczny
Strumień	395 lm
Czas ładowania	24 h

NUMER OPRAWY	17
OPIS PARAMETRU	WARTOŚĆ PARAMETRU
P - oprawy [W]	14
strumień oprawy [lm]	2055
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	93
Współczynnik mocy, cosφ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	100000
IP	66
IK	0 8
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-20 - 30
układ optyczny / przesłona	PC (poliwęglan opalizowany)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 100,6° / 103,2°
materiał obudowy	blacha stalowa
kolor oprawy	RAL 7016 (antracyt, metaliczna, drobna struktura)
wymiar oprawy [mm]	190 x 150 x 150
sposób montażu	naścienny
certyfikaty / atesty	CE
klasa ochrony	I
SDCM (źródła LED)	2
Zasilacz elektroniczny	standard E

11. UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW

Projektowane kable i przewody zasilające rozdzielnice elektryczne prowadzić na drabinkach kablowych i korytach kablowych w szachtach elektrycznych, w projektowanych korytach kablowych ponad sufitem podwieszanym HDGS i (N)HXXH w ciągach komunikacyjnych, w osłonie z rur RKLK na tynku w pom. kotłowni.

Przewody elektryczne prowadzone ponad sufitem podwieszanym układać w projektowanych korytkach kablowych, w rurach RKLK mocowanych bezpośrednio do sufitu, w rurach karbowanych giętkich oraz na uchwytach.

Przewody w meblach prowadzić w listwach kablowych.

Zaprojektowano koryta kablowe siatkowe i perforowane oraz drabinki kablowe. Koryta kablowe i drabinki kablowe montować do ścian i sufitu za pomocą uchwytów oferowanych przez producenta koryt kablowych.

Kable w ciągach komunikacyjnych montować o zwiększonej odporności ogniowej typu HDGS i (N)HXH układać na uchwytach lub w korytach kablowych o odporności ogniowej nie mniejszej niż same przewody.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych i kabli w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej należy miejsca przebić uszczelniać otrzymując klasę odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody pożarowej. Środki zapewniające odporność ogniową należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta. Strefy pożarowe na podstawie projektu architektonicznego. Przejścia ppoż. należy uszczelniać zgodnie z wymogami zawartymi w § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.):

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

12. INSTALACJA UZIEMIENÍ EKWIPOTENCJALNYCH, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W pomieszczeniu technicznym w rozdzielnicy głównej RG nN zaprojektowano główną szynę wyrównania potencjałów GSU. DO szyny GSU za pomocą bednarki FeZn25x4, przewodów LgYžo50mm2, LgYžo16mm2, LgYžo6mm2 należy podłączyć:

- przewody ochronne
- metalowe rury instalacji sanitarnych,
- metalowe brodziki, baseny, zlewy itp.,
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku,
- metalowe kanały wentylacyjne,
- korytka kablowe,

- metalowe elementy drzwi i okien,
- inne masy metalowe,
- miejscowe szyny wyrównania potencjałów,

W pomieszczeniach wc, łazienek, pom. przygotowania personelu, gabinetach lekarskich wykonać miejscowe szyny wyrównania potencjałów SWP. Szyny SWP montować ponad sufitem podwieszanym łazienek, ponad sufitem podwieszanym na korytarzu, w przypadku braku sufitu podwieszanego szyny SWP montować pod umywalką lub spłuczką w miejscu mało widocznym i dostępnym w puszkach podtynkowych z przykręcaną pokrywą lub w obudowach podtynkowych z drzwiczkami. Do szyn SWP podłączyć za pomocą przewodów LgYżo6mm² metalowe rury, grzejniki, brodziki, wanny, metalowe elementy umywalk, metalowe drzwi, okna oraz inne metalowe elementy budynku. Miejscowe szyny wyrównania potencjałów SWP połączyć z bednarką FeZn25x4 przebiegającą wzdłuż korytarza.

13. WENTYLACJA

W wc i łazienkach w miejscach wskazanych na rzutach zaprojektowano wypusty przewodów elektrycznych do zasilania wentylatorów montowanych w kratkach wentylacyjnych. Załączanie wentylatorów stycznik sterowany zegarem.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia spełniające wymogi prawa budowlanego oraz obowiązujących Polskich Norm,
- całość robót wykonać zgodnie z polskimi normami, zarządzeniami, przepisami i sztuką budowlaną oraz DTR producentów urządzeń,
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, sprawdzenie działania wyłączników różnicowo-prądowych, sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych połączeń wyrównawczych i sporządzić protokoły,
- w miejscach zbliżenia i przy skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, prace wykonywać ręcznie,
- teren po prowadzonych robotach ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- inwestor nie będzie posiadał odbiorników powodujących powstania zakłóceń w sieci i przenoszenia ich do sieci PGE Dystrybucja S.A.

Obiekt należy doposażyć w dwa przyciski pożarowe prądu , główne wyłącznik „ppoż” zlokalizowanie wyłączników P.Poż. pokazano na rys.nr.10.

Wyłącznikiem głównym „ppoż” należy wyłączać zasilanie rozdzielnic RG (oraz cały budynek)

Napięcie zasilania rozdzielnic RG - 400V AC.

Napięcie zasilania gniazd 1F 230V, AC.

15. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH

Instalacje gniazd wtyczkowych

W budynku zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych 1-faz 3-faz . Instalację wykonać zgodnie z rysunkami, uwagami na nich pokazanymi oraz schematami strukturalnymi na nich podanymi.. Instalację wykonać we wszystkich pomieszczeniach jako p/t , w pomieszczeniach kuchni, zaleca i piwnic jako n/t w listwach elektroinstalacyjnych . Instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodem 1faz-YDYp 3x2.5 mm².i 3-faz YDYp 5x2,5mm², YPYp 5x4mm². Gniazda montowane typu Gn-1f 2P+Z z blokadą na styki prądowe , Gn-3f 3P+Z , IP54 lub IP 44 o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności.

Plan instalacji gniazd wtyczkowych pokazano na rys. nr 1/E,

Gniazda 1-faz w pomieszczeniu ustalonych przez inwestora mocować na wysokości 20-35cm od posadzki, w pom. pozostałych na wysokości 120cm od posadzki .

Instalację wykonać zgodnie z rysunkami, uwagami na nich pokazanymi oraz schematami strukturalnymi na nich podanymi.

16. ZASILANIE URZĄDZEŃ INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

Zasilanie urządzeń instalacji teletechnicznych

Zaprojektowano instalacje zasilające urządzenia systemów :

3. Systemu CCTV (zasilanie szafy SCTV oraz kamer)

5. System antenowy RTV (zasilanie szafki SRTV)

Zasilanie urządzeń sanitarnych

W budynku przewidziano zasilanie urządzeń branży sanitarnej:

- wentylatorów kanałowych w WC – doprowadzić zasilenia w miejsca wskazane w branży sanitarnej przewodem opisanym na rys.

Zasilanie w/w urządzeń zgodnie z projektem wykonawczym

17. SYSTEM CCTV

Rozmieszczenie elementów telewizji dozorowej

Zaproponowany system monitoringu wizyjnego będzie służył do obserwacji obszarów istotnych z punktu widzenia ochrony obiektu i osób znajdujących się w nim, jak również do podjęcia możliwie najszybszej reakcji oraz rejestracji zdarzeń występujących w tych obszarach.

Za część detekcyjną odpowiadać będą punkty kamerowe rozmieszczone zarówno na zewnątrz wokół elewacji budynku jak i na głównych ciągach komunikacyjnych wewnątrz budynku. Umożliwi to ciągły zapis i odtworzenie drogi poruszania się osób po obiekcie.

Szczegółowe parametry poszczególnych punktów kamerowych z informacją o zastosowanym obiektywie i rozdzielczości, opisane zostały poniżej.

Za zapis materiału z kamer IP odpowiadać będzie rejestrator sieciowy czterdziestokanałowy umieszczony w pomieszczeniu Nr. 16 magazynek na poziomie parteru.

W rejestratorach zainstalowane będą cztery 6 TB dyski przystosowane do pracy ciągłej.

Zaproponowany system jest w pełni skalowalny i umożliwia jego dalszą rozbudowę w przypadku, gdyby ruch w obiekcie w przyszłości okazał się tak duży, że nie zostałyby spełnione warunki przechowywania nagrań przez minimum 30 dni lub zwiększona zostałaby ilość kamer.

Rejestratory, poprzez punkty dystrybucyjne z przełącznikami sieciowymi PoE, pobierają strumienie wideo bezpośrednio z kamer IP.

Podgląd z kamer przekazywany będzie bezpośrednio z rejestratorów na jeden monitor LCD 22", zainstalowany w szafie GWP.

Główne składowe i opis sytemu CCTV

Główne elementy składowe projektowanego systemu CCTV IP to:

- Rejestrator sieciowy do 20 kamer IP każdy.
 - Podgląd na żywo 17 kamer 5MP,
 - Obsługa dysków: 4xHDD 10TB (maks. 40 TB),
 - HDMI, VGA, USB 3.0,
 - zliczanie ludzi, analityki VCA, parkowanie, detekcja tłumu, wykrywanie obecności pracownika
 - zasilanie 100-230V, max 25W (bez dysków)
 - System operacyjny Wbudowany Linux - wbudowana pamięć Flash
 - Obsługa urządzenia Panel przedni, mysz, LAN
 - Aktualizacja firmware Pendrive USB3.0, LAN/WAN
 - Temp. pracy -10°C do +55°C
 - Wymiary 347 x 440 x 75 (mm)
 - Obsługa urządzenia przez NETVIDEO lub IE. Synchronizacja czasu przez NTP, UPnP, wbudowany Web Serwer, menu w języku polskim, powiadamianie na e-mail o zdarzeniach
- Kamery kopułowa wewnętrzna, przeznaczona do obserwacji korytarzy.
 - Wbudowany oświetlacz podczerwieni IR do 50m
 - Ogniskowa obiektywu 2,7-13,5mm
 - Rozdzielczość 1 strumienia 2592x1944
 - Rozdzielczość 2 strumienia 704x576
 - HLC, BLC, DEFOG, 3D DNR, Tryb korytarzowy, ROI (8 obszarów), nakładanie obrazu
 - Detekcja ruchu, sabotaż, we/wy alarmowe, wyjątki (HDD pełny, błąd zapisu HDD, konflikt adresów IP, konflikt adresów MAC, wyjątek serwera FTP)
 - Pojedyncze/podwójne przekroczenie linii, wtargnięcie, wałęsanie się, zostawienie/zabranie przedmiotu, przechwytywanie twarzy, zliczanie ludzi, detekcja tłumu, detekcja kasków, detekcja parkowania, detekcja biegu, mapa ciepła, detekcja zajętości stanowiska pracy
 - MicroSD do 512 GB
 - Wejścia/wyjścia alarmowe: 2/1
 - Matryca 5.0 MP
 - Kompatybilność z protokołem ONVIF
 - Zasilanie 12VDC 8W lub PoE 48VDC 9,5W

- Temperatura pracy -35°C, - 65°C
 - Wymiary $\Phi 132 \times 100$ [mm]
 - Baza montażowa
- Kamery sieciowa w zintegrowanej obudowie tulejowej. Przeznaczona do obserwacji terenu wokół budynku.
 - Wbudowany oświetlacz podczerwieni IR do 80m
 - Ogniskowa obiektywu 2,7-13,5mm
 - Obudowa zewnętrzna IP67
 - Rozdzielczość 1 strumienia 2592×1944
 - Rozdzielczość 2 strumienia 704×576
 - Kompresja H.265 umożliwiająca transmisję obrazu wysokiej jakości
 - HLC, BLC, DEFOG, 3D DNR, Tryb korytarzowy, ROI (8 obszarów), nakładanie obrazu
 - Detekcja ruchu, sabotaż, we/wy alarmowe, wyjątki (HDD pełny, błąd zapisu HDD, konflikt adresów IP, konflikt adresów MAC, wyjątek serwera FTP)
 - Pojedyncze/podwójne przekroczenie linii, wtargnięcie, wałęsanie się, zostawienie/zabranie przedmiotu, przechwytywanie twarzy, zliczanie ludzi, detekcja tłumu, detekcja kasków, detekcja parkowania, detekcja biegu, mapa ciepła, detekcja zajętości stanowiska pracy
 - MicroSD do 512 GB
 - Wejścia/wyjścia alarmowe: 2/1
 - Matryca 5.0 MP
 - Kompatybilność z protokołem ONVIF
 - Zasilanie 12VDC 8,5W lub PoE 48VDC 10W
 - Temperatura pracy -20°C, - 60°C
 - Wymiary 225mm x 95mm x 90mm
 - **Monitor LCD 27"**
 - Rozdzielczość wyświetlacza FHD 1920x1080
 - Wysoki współczynnik kontrastu wynoszący 20 000 000: 1
 - Wejścia HDMI i Display Port przeznaczone do odbioru sygnału FullHD i łączenia z wieloma urządzeniami
 - Filtr niebieskiego światła i ograniczenie migotania
 - Możliwość zmiany współczynnika proporcji
 - Wbudowane głośniki 2W i złącze mini-jack
 - Zgodność z VESA ułatwiająca montaż monitora

Zasilanie urządzeń

Urządzenia projektuje się zasilć TB-2 lub po uzgodnieniu z zamawiającym z sieci napięcia gwarantowanego poprzez dodatkowy UPS. W ramach jednego systemu CCTV wszystkie elementy zasilć z jednej fazy. W przypadku zasilania z różnych faz należy zastosować separatory przeciwzakłócenkowe.

18. STRUKTURA INSTALACJI LAN

Przylącze internetowe należy wprowadzić bezpośrednio do pomieszczenia serwerowni. Urządzenia pasywne oraz aktywne instalacji LAN zlokalizowane będą w projektowanej szafie głównego punktu dystrybucyjnego GPD. Punkt dystrybucyjny (część dotycząca instalacji LAN) stanowić będzie następujący osprzęt aktywny oraz pasywny:

- 3x panel krosowy, 24 porty RJ-45, kategorii 6e, UTP,
- Switch 19" RACK 24x port RJ45 PoE+ (Gigabit Ethernet) 4x port SFP+ (10Gb/s) przełącznik zarządzalny L2
- prowadnica kabli krosowych, pozioma.

Z punktów dystrybucyjnych należy wyprowadzić po 2 kable skrętkowe na każde gniazdo internetowe RJ45.

Instalację wewnątrz obiektu należy wykonać następującymi przewodami:

- kabel skrętkowy U/UTP4x2x0,5mm kat. 5e.

Przewody należy układać w:

- kanałach instalacyjnych metalowych KPR200H42 – główne ciągi na poziomie garażu,
- kanałach instalacyjnych metalowych KPR200H42 – główne ciągi w szachtach instalacyjnych,
- rurkach garbowanych giętkich typu ICTA25 układanych podtynkowo/pod posadzką do biur do gniazd końcowych typu RJ-45.

Wifi- dostęp bezprzewodowy do sieci internetowej wykonać lokalnie za pomocą montażu routerów na korytarzach w sufitach podwieszanych. Miejsce montażu routera oznaczyć.

19. INSTALACJA TV i RTV

W budynku zaprojektowano instalację do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej oraz kanałów UHF. W tym celu na maszcie antenowym na dachu zlokalizowano dwie anteny do odbioru programów telewizyjnych. Instalacja została przewidziana w pomieszczeniach budynku wskazanych przez Inwestora zgodnie z rysunkiem 2/E na rys. nr 8/E schemat strukturalny. Skrzynkę SRTV z multiswitchem należy umieścić na ścianie w pomieszczeniu sekretariatu na parterze.

Zasilanie urządzeń

Urządzenia planuje zasilic się ze z tablicy napięcia podstawowego TB-2

Wykonanie instalacji

Oprzewodowanie prowadzone będzie w korytkach instalacyjnych wspólnych dla instalacji słaboprądowych, kablem Triset 45 75Ohm pod tynkiem na ścianach i sufitach w rurkach karbowanych giętkich FX20.

20. SYSTEM PRZYWOŁAWCZY

System przywoławczy zaprojektowano w pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych. Zaprojektowano system z powiadamianiem optycznym i dźwiękowym w pomieszczeniu Dyżurnego Izby Dziecka. W pomieszczeniu objętym systemem przywoławczym projektuje się przyciski przywoławcze PP, nad drzwiami do pomieszczeń - wskaźniki optyczne LS oraz przyciski kasowania sygnału PK usytuowane ma zewnątrz przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń. Dyżurny będzie powiadamiany o wezwaniu poprzez sygnał dźwiękowy oraz zaprogramowaną informacją na wyświetlaczu LCD. Kasowanie sygnału odbywa się przyciskiem przy pomieszczeniu wzywającego.

Instalacja wykonana będzie przewodami układanymi w rurkach FX20 pod tynkiem, a schemat strukturalny systemu przywoławczego z typami przewodów i połączeń pokazano na rys.

21. SYSTEM VIDEODOMOFONOWY

Dla budynku i terenu zewnętrznego zaprojektowano systemy video domofonowe obejmujące: Wejścia do budynku główne i boczne oraz sale przedszkolne oraz pom. pedagog.

Okablowanie systemów należy wykonać przewodami typu: LIYCY 7(10)x0,75mm², YDY 2x2,5mm² (na zewnątrz budynku – YKY2x2,5mm², UTPW 4x2x0,5 oraz YKSY10x1,5mm²). Przewody układać na korytkach kablowych korytarzach i w rurkach pvc podtynkowo, osobno przewody zasilające i sygnałowe/wizyjne. Schemat instalacji domofonowej przedstawiono na rys.

22. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Projektowany system sieci TN-S.

Projektowaną instalację zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364-4-41 – lub równoważną objęto ochroną przeciwporażeniową podstawową przed dotykiem bezpośrednim oraz dodatkową przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewniają osłony, pokrywy, izolacja urządzeń elektrycznych, przewodów i kabli.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Zastosowano wyłączniki nadprądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe umożliwiające spełnienie powyższego warunku.

Przewodu neutralnego „N” i przewodu ochronnego „PE” za punktem rozdziału w rozdzielnicy nie wolno łączyć między sobą,

Wszystkie części przewodzące dostępne należy łączyć do wspólnego przewodu ochronnego bądź i instalacji uziemiająco-wyrównawczej. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić metodą pomiarową skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Instalacja wyrównawcza

Główną szynę wyrównawczą GSW usytuowano w rozdzielni elektrycznej. Szynę wyrównawczą GSW należy połączyć:

- płaskownikiem LgY 35mm² z systemem uziemienia obiektu;
- przewodami LgY 25mm² z szynami PE rozdzielnicy RG
- przewodami LgY 16mm² z lokalnymi szynami wyrównawczymi (LSW) oraz

szynami PE szaf i urządzeń teletechnicznych;
- przewodami LgY 10mm² i LgY 6mm² z wszystkimi metalowymi instalacjami
i urządzeniami nielektrycznymi w obiekcie.

Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwpożarowa i wyłączniki pożarowe

Całość instalacji elektrycznych zabezpieczono przed przepięciami projektując ochronniki p.przepięciowe typu 1 i 2 w rozdzielnicach RG oraz typu 2 w pozostałych rozdzielnicach. Rozłączniki mocy sterowane będą przyciskiem WP usytuowanym na zewnątrz budynku proj. szt. 2 + 1 ist. . W miejscu przejścia instalacji elektrycznych przez stropy i ściany oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane przepusty ogniochronne o klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie przegrody.

Przejścia pożarowe

Przy przejściach instalacji przez stropy i ściany oddzielenia pożarowych między przewody prowadzić w uszczelnionych masą ogniochronną o wytrzymałości ogniowej takiej jak przegroda.

Brak uszczegółowienia zaprojektowania poszczególnych instalacji lub ich części w niniejszym opracowaniu nie zwalnia Wykonawcy od ich wykonania zgodnie z wytycznymi, normami i rozporządzeniami związanymi wytycznym do proj. obiektu.

Projektant:

23. OBLICZENIA TECHNICZNE

Założenia projektowe

- a) napięcie sieci zasilającej 230/400V 50Hz
- b) obliczeniowy współczynnik mocy $\cos \varphi = 0,93$
- c) układ sieciowy: TN-S

2. Obliczenie mocy zainstalowanej i szczytowej zasilanie podstawowe

moc przyłączeniowa $P_i = 15,2 \text{ kW}$
moc szczytowa $P_s = 9,2 \text{ kW}$

$$I_{sz} \leq I_n \leq I_z$$
$$103 \text{ A} \leq 125 \text{ A} \leq 136 \text{ A}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 \times 103 \text{ A} = 197,2 \text{ A}$$

warunki spełnione

6. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową

Istniejące przewody sprawdzono biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-IEC 60364-5-523 lub równoważną Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

Dobór kabli zasilających i zabezpieczeń

W oparciu o obliczenia oraz wytyczne normy SEP N-E-002 lub równoważną przyjmuję następujący dobór przewodów:

- zasilanie gniazd sieciowych

$P_s = 3000 \text{ kW}$, $I_s = 13,73 \text{ A}$, $I_N = 16 \text{ A}$, $U = 230 \text{ V}$

Przewód YDYp 3x2,5mm² p/t

$P_s = 2,3 \text{ kW}$, $I_s = 10 \text{ A}$, $I_N = 16 \text{ A}$, $U = 230 \text{ V}$

Przewód YDYp 3x2,5mm² p/t

- zasilanie gniazda siłowego pom. techniczne

- instalacja oświetleniowa

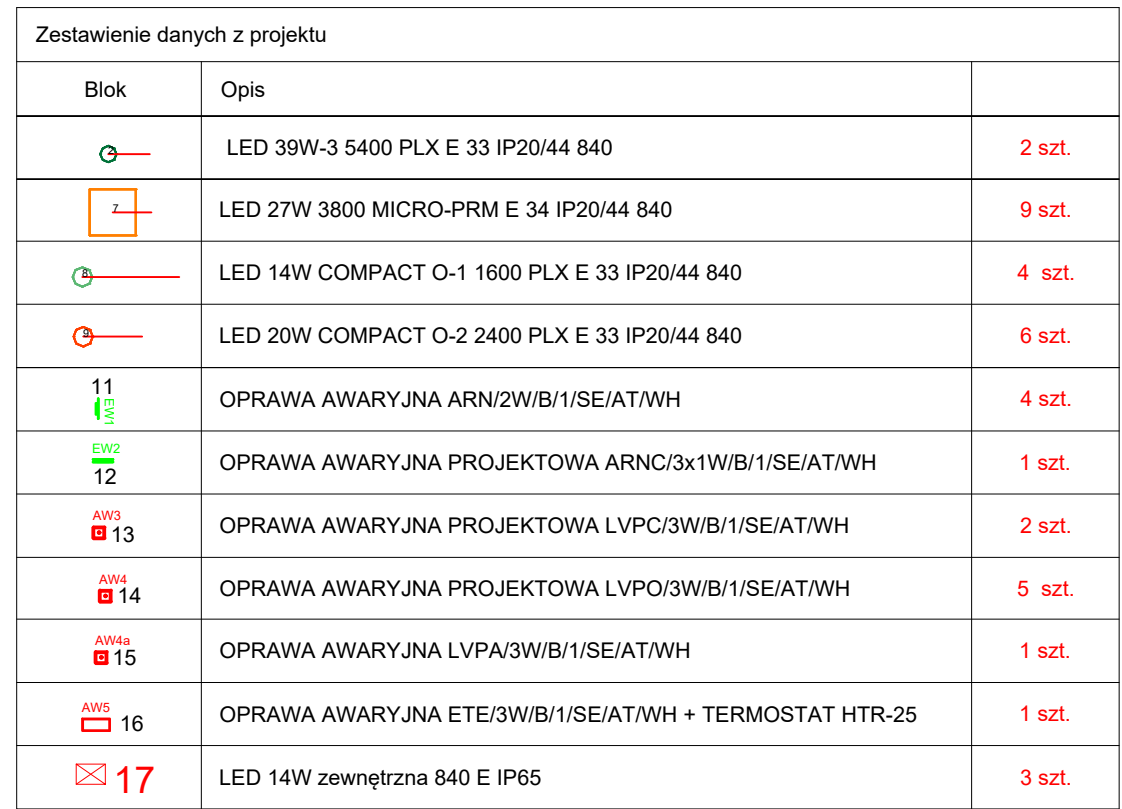
Przewód YDYp 3x1,5mm² p/t








- instalacja gniazd wtykowych

Przewód YDYp 3x1,5mm² p/t





Projektant:

- kurtyna powietrzna
- L=1,5m, zasięg 3,2m
- 3 stopniowy regulator obrotów z termostatem
- magnetyczny czujnik drzewiowy
- nagrzewnica elektryczna 3x400V, 1x230V, 50Hz
- max. pobór mocy - 9,0kW (grzałki), 0,2kW (wentylator)
- max. pobór prądu - 13A (grzałki), 0,8A (wentylator)
- klasa izolacyjności F, IP20
- zabezpieczenie termiczne z funkcją wychładzania grzałek

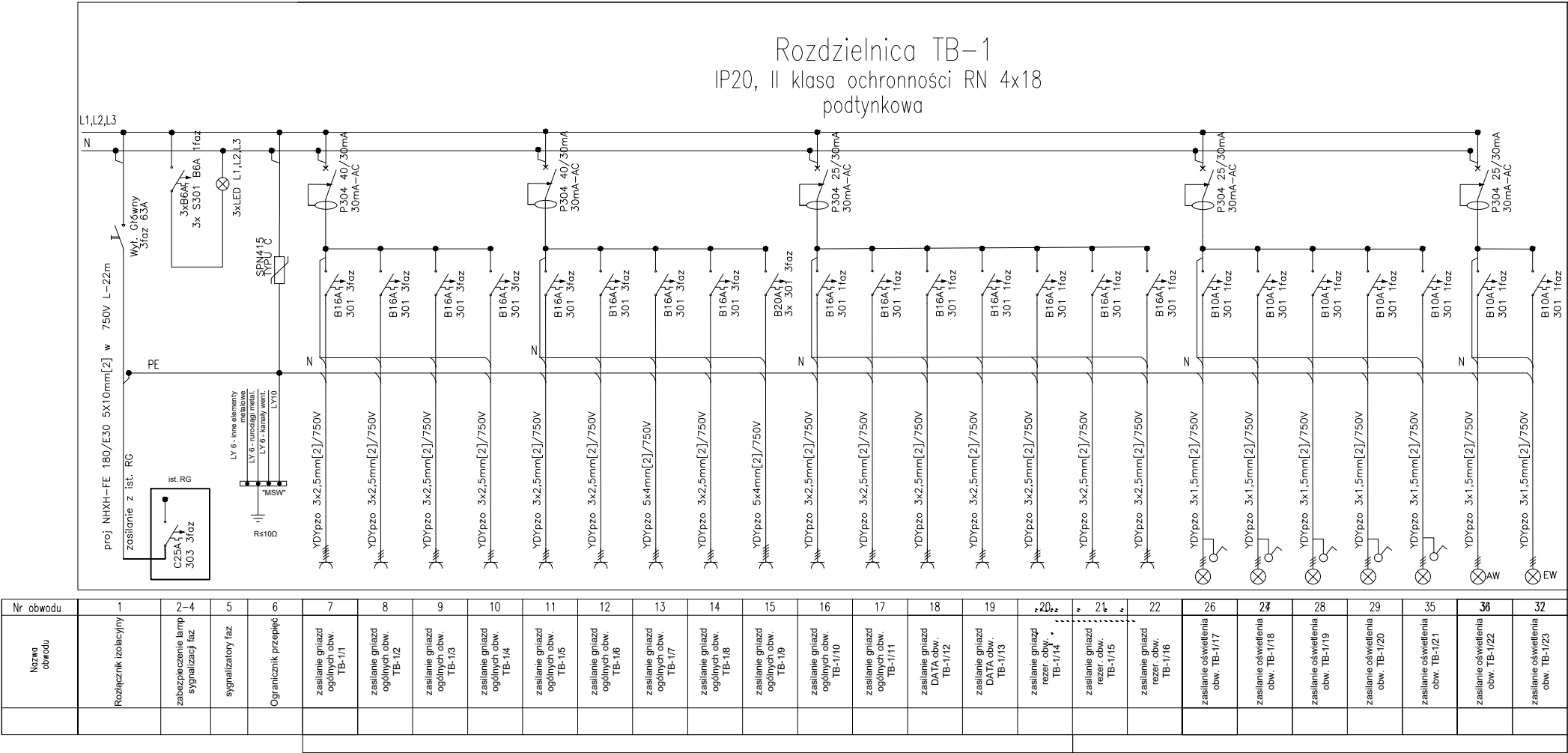


Zestawienie danych z projektu		
Blok	Opis	Ilość
	Gniazdo, 5-polowe	1 szt.
	RG 24-moduły,	1 szt.
	L1, Czujka mikrofal	2 szt.
	L1, Gniazdo hermetyczne	9 szt.
	L1, Gniazdo ze stykiem ochronnym	12 szt.
	L1, Przelącznik wielopozycyjny, jednobiegunowy	3 szt.
	L1, Łącznik hermetyczny	1 szt.
	L1, Łącznik schodowy jednobiegunowy	2 szt.
	Zestaw domofonowy	1 kpl.

SYSTEM PRZYWOŁAWCZY

- | | |
|--|--|
| PSPR
 | - panel centralny systemu przyzywowego |
| PP  | - przycisk przywoławczy |
| PK  | - przycisk kasujący |
| LS  | - lampka sygnalizacyjna |

Biuro Projektów i Wycen Majatkowych Piotr Dawidziuk 21-430 Pleszczyk, ul. Wąska 2a, tel/fax (083) 37 78 861, tel. kom. 0 691 475 098 NIP: 537 201 26 57			
FAZA PROJEKTU PROJEKT TECHNICZNY			
INWESTOR:	GMINA ROSSOSZ ul. Lubelska 8, 21-533 Rossosz		
OBIEKT:	KLUB MALUCHA 21-233 Rossosz, działka nr 428 Jednostka ewid. 060113, 2 ROSSOSZ obręb ewid. 0006 ROSSOSZ		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr uprawnień	PODPIS
PROJEKTANT ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jacek Melanik	LUB/0185/PWOE/08	
TREŚĆ RYSUNKU: RZUT PARTERU PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA	Data VIII, 2023r. Skala 1:50	Branża E Nr rys. 1	
WZGLĘDNE PRAWA ZASTRZEŻENIE Opracowanie chronione Prawem Autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23 Maja 1994r. o prawie autorskim - Dz.U. nr 24, poz. 83. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie osobom trzecim projektu w całości lub fragmentami bez zgody autora jest zabronione.			



Uwaga!
Kable i przewody elektryczne wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania minimalne klas wg. PN-EN-13501-6 w zależności od rodzaju budynku oraz w zależności od miejsca montażu kabli i przewodów w drogach ewakuacji i poza drogami ewakuacji.
Zastosowane kable i przewody powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50575:2015-03.

Samoczynne wyłączenie zasilania
Układ sieci TN-S 400/230V

ROZDZIELNICA WNĘKOWA
Z DRZWICZKAMI I ZAMKIEM

$P_i = 15,2 \text{ kW}$
 $k_j = 0,6$
 $P_s = 9,12 \text{ kW}$
 $\cos \varphi = 0,92$
 $I_B = 14,4 \text{ A}$

Biuro Projektów i Wycen Majątkowych Piotr Dawidziuk 21-530 Piszczac, ul. Wąska 2a, tel(fax) (083) 37-78-861, tel. kom. 0 691-475-098 NIP: 537-201-26-57			
FAZA PROJEKTU PROJEKT TECHNICZNY			
INWESTOR: GMINA ROSSOSZ ul. Lubelska 8, 21-533 Rossosz			
OBIEKT: KLUB MALUCHA 21-233 Rossosz, działka nr 428 jednostka ewid. 060113_2 ROSSOSZ, obręb ewid. 0006 ROSSOSZ			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr uprawnień	PODPIS
PROJEKTANT ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jacek Melaniuk	LUB/0185/PWOE/08	
TREŚĆ RYSUNKU:		Data VIII. 2023r.	Branża E
SCHEMAT ROZDZIELNICY TB-1		Skala -	Nr rys. 2
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Opracowanie chronione Prawem Autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23 lutego 1994r. o prawie autorskim - Dz.U. nr 24 poz. 83. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie osobom trzecim projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów zabronione.			

