

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAKRES OPRACOWANIA

- instalacja odgromowa
- instalacja nadzoru wizyjnego CCTV
- wymiana opraw oświetlenia podstawowego

DANE WEJŚCIOWE

- podkłady budowlane
- Ustawa „Prawo budowlane” z 7. lipca 1994 r, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2. września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego
- Obowiązujące normy i przepisy

1. Instalacja odgromowa

Zwody poziome zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy powinny posiadać najmniejszy wymiar 50 mm² co odpowiada drutowi AlMgSI Ø 8mm.

Projektuje się instalację piorunochronną za pomocą zwodów poziomych wykonanych drutem AlMgSI Ø 8 prowadzonym na dedykowanych uchwytych mocowanych do blacharki, oraz na uchwytych betonowych w tworzywie klejonych do pokrycia dachu.

Kominy, „solary”, oraz panele PV chronione będą wolnostojącymi masztami odgromowymi o wysokości 2,5m. Przy wykonywaniu instalacji na dachu, należy pamiętać o zachowaniu przerwy izolacyjnej od paneli PV i pozostałych urządzeń wynoszącej minimum 0,5m

Przewody odprowadzające wykonane zostaną również z drutu AlMgSI Ø 8 po ścianach budynku w rurkach ochronnych podtynkowo. Zastosować rurki wzmocnione, dedykowane dla instalacji odgromowych.

Złącza kontrolne zabudować w skrzynkach ściennych z regulacją posadowienia. Skrzynki zabudować minimum 0,5m od poziomu gruntu. Dekle skrzynek pomalować specjalną farbą do tworzyw sztucznych, kolor dopasować do elewacji budynku.

Od złącz kontrolnych do uziomu zostanie ułożony przewód uziemiający jako taśma FeZn 30 x 4 mm. Uziom otokowy wykonać również z taśmy FeZn 30x4mm.

Uziom ułożyć w odległości 1m od ławy budynków na głębokości minimum 1m.

Połączenie w ziemi wykonać spawem i zabezpieczyć antykorozyjnie..

Wszystkie elementy metalowe znajdujące się na powierzchni lub nad powierzchnią dachu należy połączyć za pomocą specjalnych zacisków z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym, dotyczy to rynien biegnących przy dolnej krawędzi dachu, rynien spustowych, wyciągów, barier, masztów, pokryć metalowych itp.

Przewody zwodów poziomych łączymy ze sobą za pomocą złącz krzyżowych lub przelotowych.

Po wykonaniu instalacji, należy opracować metrykę urządzenia piorunochronnego, i przekazać ją użytkownikowi obiektu.

1.1 zestawienie materiałów podstawowych

lp	nazwa	jm	ilość
1	Taśma FeZn 30/4	m	140
2	Drut AlMgSi Ø 8	m	290
3	Puszka elewacyjna z regulacją głębokości posadowienia	szt	8
4	Rurka odgromowa grubościenna	m	48
5	Mufki, kolanka do rurek jw.	kpl	1
6	Maszt odgromowy h=2,5m na podstawie betonowej	szt	18

2. Instalacja nadzoru wizyjnego CCTV

Dla polepszenia bezpieczeństwa dzieci i personelu przedszkola, projektuje się system nadzoru wizyjnego cctv.

Kamery wewnątrz budynku zabudowane zostaną przy wejściach do budynku, w szatni, w klatkach schodowych oraz korytarzach.

Teren zewnętrzny, tj. plac zabaw, wejścia do budynku oraz parking, bramę i furtkę monitorować będzie 8 kamer zabudowanych na elewacji budynku.

Do podglądu na żywo, zaprojektowano w pomieszczeniu intendencji (I piętro), monitor o przekątnej ekranu 31,5". Monitor zawiesić na ścianie nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia.

Rejestracja i archiwizacja obrazów z kamer, realizowana będzie w rejestratorze który zabudowany zostanie w istniejącej szafie MMS (1 piętro)

Rejestrator wyposażać w dwa dyski o pojemności 10TB każdy.

Sterowanie systemem możliwe będzie za pomocą myszki bezprzewodowej z pomieszczenia intendencji.

Zaprojektowani instalację IP.

Wewnątrz budynku, kable do kamer układać natynkowo w bezhalogenowych listwach elektroinstalacyjnych przykręcanych do ścian i sufitów, natomiast na elewacji, kable układać w rurkach ochronnych RKGL16/11. Instalację wykonać natynkowo, przed wykonaniem docieplenia budynku.

Instalację wykonać kablem bezhalogenowym UTP kat5e LSOH. Do kamer zewnętrznych zastosować kabel żelowany.

Istniejącą szafę MSS doposażyć w patchpanel, switch, rejestrator i listwę zasilającą 5x230V z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym.

Schemat instalacji przedstawia rysunek nr 1, natomiast rozmieszczenie urządzeń, rysunki nr 2 i 3.

W świetle obowiązujących przepisów, czternaście dni przed wykonaniem rzeczzonej instalacji, należy poinformować rodziców dzieci i pracowników przedszkola.

Nagrania z kamer nie mogą być przechowywane dłużej niż trzydzieści dni.

2.1 obliczenia pojemności dysków

Resolution	Bitstream (H264)	Bitstream (H265)
1080P(2M)	4096Kbps	2048Kbps
3MP	4096Kbps	2048Kbps
4MP	4096Kbps	2048Kbps
5MP	6144Kbps	3072Kbps
6MP	6144Kbps	3072Kbps

Szybkość transmisji – 2048Kbps

Ilość kamer – 21

Pojemność dysków (HDD) – 20TB

CZAS ZAPISU = 1008,17 godz (42 dni 1,17godz)

2.2 zestawienie materiałów podstawowych

lp	nazwa	parametry	jm	ilość
1	kamery IP kopułowe K1-K13, K20-K21	opis na rysunku nr 1	szt	15
2	kamery IP tubowe K14-K19	opis na rysunku nr 1	szt	6
3	switch	opis na rysunku nr 1	szt	1
4	rejestrator IP	opis na rysunku nr 1	szt	1
5	patchpanel kat 5e	kat 5e 24xRJ45	szt	1
6	monitor 31,5"	opis na rysunku nr 1	szt	1
7	dysk HDD	10TB	szt	2
8	patchcord kat 5e 1m	kat 5e 1m	szt	22
9	kabel UTP kat 5e LSOH	bezhalogenowy	m	283
10	kabel UTP kat 5e	żelowany	m	275
11	Rura karbowana	RKGL 16/11	m	135
12	listwa elektroinstalacyjna	bezhalogenowa LHD 40/20	m	60
13	listwa elektroinstalacyjna	bezhalogenowa LHD 20/10	m	62
14	listwa zasilająca	5x gniazdo 230V ochrona przeciwprzepięciowa	szt	1

3. Wymiana opraw oświetlenia podstawowego

Z uwagi na stan techniczny, jak i energochłonność istniejących opraw oświetlenia podstawowego wewnątrz budynku, oraz opraw oświetlenia terenu, należy wymienić obecne oprawy na oprawy typu LED. Oprawy należy wymienić w pomieszczeniach wymienionych w poniższej tabeli. Okablowanie do opraw pozostaje bez zmian.

3.1 zestawienie opraw

lp	Numer/nazwa pomieszczenia	Opis oprawy	jm	ilość
1	Oprawy przy wejściach na zewnątrz budynku	Kinkiet elewacyjny PLAFON LED 11W 5000K z czujnikiem ruchu i zmierzchu 880lm IP54	szt	4
2	PARTER:1.10;1.11;1.12;1.13;1.14;1.19;1.20;1.2;1.1;1.6 PIĘTRO:2.11;2.12;2.9;2.6;2.4;2.3;2.2;2.20;2.19; Klatka schodowa parter i półpiętro	LED PANEL 600/600 z automatyczną regulacją strumienia świetlnego 36W 4000lm 4000K montaż na stropowy zasilanie SD 93÷265 VAC , 50÷60 Hz, 176÷250 VDC ED 230 VAC ±10% 50 Hz Zasilacz LED - MTBF w 25°C 65 000 h Stabilność strumienia świetlnego PZH	szt	89
3	PARTER:1.19;1.7;1.18;1.4 PIĘTRO: 2.5;2.1;2.8;2.7;2.18;2.15	LED PANEL 1200/300 z automatyczną regulacją strumienia świetlnego 36W 4000lm 4000K montaż na stropowy zasilanie SD 93÷265 VAC , 50÷60 Hz, 176÷250 VDC ED 230 VAC ±10% 50 Hz Zasilacz LED - MTBF w 25°C 65 000 h Stabilność strumienia świetlnego PZH	szt	28
4	PARTER:1.21;1.22;1.9;1.11;1.16;1.17 PIĘTRO: 2.10;2.16;2.21	LED PANEL IP44 LED 23W 407x407 23W 4000K Białe 3200lm montaż na stropowy PZH	szt	18
5	BALKON, PARTER:1.15;1.5;	LED PANEL IP65 LED 43W 4000K 300x1200 4910lm montaż nastrojowy PZH	szt	15

	Numer/nazwa pomieszczenia	Opis oprawy	jm	ilość
6	Kotłownia	Oprawa LED IP54 LED 46W 4000K, 5800lm, 1160/160	szt	5
7	PIWNICA	LED PANEL IP65 LED 43W 4000K 300x1200 4910lm montaż nastrojowy PZH	szt	29
8	Oprawy awaryjne dwufunkcyjne sieciowo-awaryjna Parter (7) Piętro (6)	LED 3W 1h IP65 320lm CNBOP	szt	13

4. Pomiary i próby techniczne

Po wykonaniu robót należy wykonać następujące pomiary i próby techniczne wraz z protokołami:

- sprawdzenie i pomiar instalacji piorunochronnej
- pomiar okablowania instalacji CCTV
- pomiar natężenia oświetlenia podstawowego