

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot projektu .

Modernizacja instalacji elektrycznej wewnętrznej w Przedszkolu Samorządowym w Radymnie ul.Kazimierza Wielkiego 4.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora : Miasto Radymno ul.Lwowska 20 37-550 Radymno
- projekty techniczne architektury.
- obowiązujące normy i przepisy budowy.

3. Zakres opracowania

- a - zasilanie ,rozdzielnie .
- b - tablice rozdzielcze.
- c - wewnętrzne linie zasilające.
- d - instalacja odbiorcza.
- e- ochrona od porażeń.

4.Opis projektowanych urządzeń i instalacji.

a) zasilanie i złącze licznikowe

Zasilanie instalacji elektrycznej budynku z istniejącej linii kablowej z istniejącego złącza kablowego ZK-3 .Istniejące złącze ZK-3 przed przebudową obiektu można wymienić na nowe izolowane (Wymianę złącza wykona PGE Dystrybucja po zatwierdzeniu pisma inwestora). Istniejące złącze licznikowe może pozostać bez zmian .

Obok złącza należy zainstalować wyłącznik główny WG typu DPX 250 100A spełniający rolę wyłącznika P.poż. w obudowie z szybką IP55.

Wyłącznik WG wyposażony ma być w wyzwalacz wzrostowy napięciowy sterowany przyciskami p.poż. usytuowanymi przy wejściach do budynku.

W złączu kablowym pozostawić zabezpieczenie przedlicznikowe typu WT1 gG 63A.

b)rozdzielnie niskiego napięcia.

Do rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano 6 rozdzielnic niskiego napięcia typu TG złożoną z czterech złączu Z-1 z tworzywa termoutwardzanego ,MARINA 1200x800x300 (T3,), RWN 4x24 (T1) ,RWN 4x18(T2), RW TX 3x12 (TK), RN 3x18-55(RP)

Rozdzielnie zawierają wyłączniki FR , wyłączniki różnicowo-prądowe ,wyłączniki samoczynne typu S dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych ,gniazd 1-fazowych, gniazd trójfazowych , styczniki

Wykonanie rozdzielni według schematów ideowych rys nr E5-E10.

c) wewnętrzne linie zasilające .

Zaprojektowano następujące wewnętrzne linie zasilające :

-od ZK-3 do WG	- 5 x LY 50 mm ²	w RVKL Ø 47 p/t dł.5m
-od WG do TG	- 5 x LY 50 mm ²	w RVKL Ø 47 p/t dł.8m

-od TG do T1	- 5 x LY 35 mm ²	w RVKLØ 47	p/t dł.28m
-od T1 do T3	- 5 x LY 35 mm ²	w RVKLØ 47	p/t dł. 6m
-od TG do T2	- 5 x LY 25 mm ²	w RVKLØ 47	p/t dł.20m
-od T3 do RP	- YDY 5x10 mm ²	w RVKLØ 28	p/t dł.12 m
-od TG do TK	- YDY 5x10 mm ²	w RVKL Ø 28	p/t dł.6 m

Trasy wewnętrznych linii zasilających w/g rysunków E1-E3 , zabezpieczenia w/g schematu ideowego rys.nr E5-E10.

d) instalacja odbiorcza .

Instalację odbiorczą w zaprojektowano w jako podtynkową w rurach RVKL i podzielono na następujące obwody :

- oświetleniowe wykonane przewodami YDY3x1,5mm², YDY 4x1,5 mm² i YDY 5x1,5 mm² zabezpieczone wyłącznikami typu S 301 B 10 A .
- gniazd 1-fazowych z bolcem ochronnym wykonane przewodami 3 x DY 2,5 mm² i YDY 3x2,5mm² zabezpieczyć wyłącznikami typu S 301 B 16 A.
- obwody trójfazowe wykonane przewodami ,YDY5x2,5mm² ,YDY 5x4mm²,YDY 5x6mm².
Zabezpieczenia wg schematów ideowych.

W łazienkach , WC .pom.socjalnym, kotłowni, kuchni ,zmywalni zastosować osprzęt pyłoszczelny strugo i bryzgoodporny.

e) oprawy oświetleniowe .

Pomieszczenia socjalne , magazynów, pom. technicznych, kuchni, zmywalni oświetlić oprawami typu FIBRA LED IP 65 31 W .

Na klatkach schodowych i korytarzach zastosować oprawy MONZA II LED 36 W IP 20 i MONZA II LED 36 W IP 20 z modułem awaryjnym 3h

W pomieszczeniach sal lekcyjnych i biurowych zastosować oprawy POP II LED 44W.

W sanitariatach , WC i przy wejściach zaprojektowano oprawy typu MODENA MINI LED 10W i 19W.

Dla potrzeb ewakuacji w oprawach na korytarzach klatkach zainstalować oprawy z modułami zasilania awaryjnego 3h oznaczone na planach literką „Aw”.

Sterowanie oświetleniem sal zajęć za pomocą stykowników SM 316 załączanych przyciskami bistabilnymi .

Szczegółowy dobór opraw pokazano na planie instalacji elektrycznej

Projektant dopuszcza zastosowanie opraw innych producentów pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych ,użytkowych i estetycznych.

f) Instalacja oświetleniowa-oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne

W budynku oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne projektuje się wykonać w oparciu o oprawy oświetlenia podstawowego, wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego. Na korytarzach ,komunikacji i klatkach schodowych należy zastosować moduły o czasie świecenia min. 3 h (awaryjne oświetlenie ewakuacyjne). Rozmieszczenie opraw z modułami będzie zapewniać natężenie oświetlenia min. 1 lx przy posadzce w osi drogi ewakuacyjnej, a także przed drzwiami ppoż. , drzwiami ewakuacyjnymi z pomieszczeń i z budynku na zewnątrz, hydrantami wewnętrznymi. Na planach sytuacyjnych oprawy wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego oznaczono literą "Aw". Przy montażu opraw z modułem awaryjnym

należy doprowadzić do każdej oprawy przewód obecności napięcia zasilającego DY1,5 (tzw. przewód kontrolny), odgałęziony z obwodu przed łącznikiem załączającym daną oprawę.

Na drogach ewakuacyjnych oraz przed wyjściami zastosowano oprawy ewakuacyjne kierunkowe np. typu MultiUran min. 3 h.

Do oświetlenia awaryjnego należy stosować oprawy posiadające aprobaty techniczne do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

Projektant dopuszcza zastosowanie opraw innych producentów pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych.

5.Ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen przyjęto szybkie wyłączenie w układzie TNC-S.

Dla zapewnienia ochrony zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe w rozdzielniach niskiego napięcia typu P 304 ,P 344, o prądzie znamionowym $I_n=40A$ i czułości $I_{\Delta n}=30mA$

Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodów ochronnych PE , które należy połączyć z główną szyną wyrównawczą obiektu .

Dla całego obiektu wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Rezystancja uziemienia szyny wyrównawczej nie może być większa niż :

$$R < \frac{U_{\text{bezp.}}}{k \times I_n} = \frac{25 \text{ V}}{1,2 \times 0,3} = 69,4 \ \Omega$$

Z uwagi na zainstalowanie ograniczników przepięć wymagana wartość rezystancji szyny wyrównawczej obiektu nie może być wyższa niż 10Ω

Przewód ochronny PE należy połączyć z uziemieniem odgromowym budynku.

6. Instalacja przeciwprzepięciowa

W instalacji elektrycznej budynku projektuje się wykonanie dwustopniowej ochrony przeciwprzepięciowej typu 1+2 (B+C). W proj. rozdzielni głównej TG projektuje się zastosowanie hybrydowych ograniczników przepięć typu (B,C) DEHNventil TNS . W rozdzielniach pozostałych zastosować ograniczniki przepięć typu 1 (C) DEHNquard TNS .

7.Instalacja odgromowa.

Zaprojektowano instalację odgromową za pomocą zwodów poziomych nienaprzężanych z drutu ocynkowanego o średnicy 8mm mocowanych do dachu .

Dookoła budynku istnieje uziemienie powierzchniowe wykonane z bednarki ocynkowanej 25x4 mm układanej w ziemi. Należy sprawdzić rezystancję uziemienia odgromowego nie może być wyższa niż 10 om. W razie potrzeby należy wykonać dodatkowe prętowo –taśmowe z bednarki 25x4 i pręta $\Phi 16$ o długości 6m.

Do uziomu należy dołączyć przewody łączące zacisk kontrolny, zainstalowany na wysokości 1,2 m nad ziemią, w miejscach prowadzenia przewodów odprowadzających oraz główną szynę wyrównania potencjałów, zainstalowaną w budynku. Przewody łączące należy wykonać z taśmy FeZn 25x4. Wszelkie połączenia z uziomem trzeba wykonać przez spawanie a połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją. Wszystkie zwody oraz przewody odprowadzające powinno wykonać się drutem FeZn $\Phi 8$. Przewody odprowadzające należy mocować bezpośrednio do ścian zewnętrznych uchwytyami z zachowaniem odstępów nie większych jak 1m lub za pomocą uchwytów naciągowych i wprowadzić na zaciski kontrolne. Do montażu instalacji odgromowej trzeba stosować osprzęt posiadający atest i dopuszczony do

stosowania w budownictwie. Montaż oraz sprawdzenie powykonawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC61024-1-2 oraz dołączonym do niej przewodnikiem B. Plan siatki zwodów i przewodów odprowadzających na rys. nr 5.

8. Instalacja gniazd dedykowanych DATA 230V sieci komputerowej

Do zasilenia komputerów projektuje się wykonać odrębną instalację zasilającą zakończoną gniazdami z kluczem typu DATA. W tym celu projektuje się wykonanie w rozdzielnicy TK obwodów elektrycznych do zasilania gniazd dedykowanych.

Zabezpieczenia obwodowe – wyłączniki różnicowoprądowe typu P312 30mA z członem przetężeniowym B-16 w/g schematu rozdzielnicy TK.

Obwody gniazd DATA 230V w projektowanych pomieszczeniach projektuje się przewodami YDY3x2,5 układanymi w rurach typu RVKL 16. Projektuje się zastosowanie osprzętu podtylnkowego serii Optima. Gniazda z kluczem typu DATA Polo z zestawie należy mocować razem z gniazdami informatycznym RJ45

9. Instalacja sieci komputerowej

Teleinformatyczną instalację przewodową w proj. budynku należy wykonać w układzie gwiazdy (10 Base T) ze switchem w szafie informatycznej DATA.

Oprzewodowanie instalacji wykonać przewodem typu UTP kategorii 6a układanym podtylnkowo na ścianach w rurach RVKL 13/18/ (lub w rurach RVS w wylewce podłogowej). Projektuje się wykonać 34 obwodów informatycznych. Obwody zakończyć gniazdami typu RJ-45 kat.6. Gniazda informatyczne należy mocować razem z gniazdem zasilającym 230V DATA.

- Obwody informatyczne należy sprowadzić do głównej szafy dystrybucyjnej GPD SD 19" 36U zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym.

10. Instalacja przeciwpożarowa

Instalacja przeciwpożarowa SAP wykrywania i sygnalizowania pożarów nie jest wymagana w budynku. Jednakże na wniosek Inwestora projektuje się taką instalację, ochrona pełna budynku, z następującymi elementami tego systemu:

Czujki DOR-4046,

Czujki TUN-4046,

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001H, ROP4001MH

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4900 – sygnalizacja pożarowa

Sygnalizator akustyczny SAL-4001

Wskaźniki zadziałania WZ-31

Gniazda czujek G-40

kablowanie

- Linie dozorową detektorów wykonać przewodem YnTKSYekw 1x4x0,8.

Charakterystyka systemu.

Zastosowany system sygnalizacji pożarowej zbudowany w oparciu o centralę POLON 4900 jest przeznaczony do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Projektant dopuszcza zastosowanie system innych producentów pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych.

Projektowane rozwiązanie instalacja sygnalizacji pożarowej.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa przed powstaniem pożaru, projektuje się instalację przeciwpożarową składającą się z mikroprocesorowej centrali sygnalizacji pożarowej POLON 4900 która jest przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek DOR-4046, TUN4046 i ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP-4001M w której ostrzegacze pożarowe są umieszczone na liniach dozorowych, zakończonych rezystorami końcowymi.

Projektuje się 2 linie dozorowe nr 1 i na parterze ,nr 2 na piętrze. Adresowalne linie dozorowe należy wykonać w układzie pętlowym(typ A) ,gdyż są odporne na uszkodzenia (zwarcie lub przerwę) przewodów linii. Odporność tę zapewniają: oraz wbudowane izolatory zwarć w elementach adresowalnych systemu. W układzie pętlowym jedna przerwa linii nie eliminuje z pracy żadnego elementu liniowego. Centrala po wykryciu uszkodzenia sygnalizuje je i sprawia, że przeglądanie adresowalnej linii dozorowej odbywa się z jej obu końców. Po usunięciu przerwy zanika automatycznie sygnalizacja tego uszkodzenia.

W układzie pętlowym, w wyniku zwarcia przewodów linii dozorowej zadziałają dwa izolatory w elementach liniowych zainstalowanych najbliżej miejsca uszkodzenia, w wyniku czego zostanie odłączony tylko fragment linii dozorowej pomiędzy tymi elementami. Linie pętlowe mogą mieć pojedyncze odgałęzienia, lecz dwa sąsiednie odgałęzienia powinny być przedzielone przynajmniej jednym elementem adresowalnym.

Ten sposób prowadzenia linii umożliwia automatyczną konfigurację elementów adresowalnych.

Przy projektowaniu adresowalnych linii dozorowych należy uwzględnić następujące wymagania programowe i elektryczne:

- ilość elementów adresowalnych w linii dozorowej nie może przekraczać 127,
- maksymalny pobór prądu przez wszystkie elementy, zainstalowane w linii, nie może przekraczać:
- 20 mA w stanie dozorowania dla rezystancji przewodów linii dozorowej $2 \times 100 \Omega$,
- 22 mA w stanie dozorowania dla rezystancji przewodów linii dozorowej $2 \times 75 \Omega$,
- 50 mA w stanie dozorowania dla rezystancji przewodów linii dozorowej $2 \times 45 \Omega$,
- pojemność przewodów linii dozorowej nie może przekraczać 300 nF.

Linie dozorowe, kontrolne i sterująca powinny być prowadzone zgodnie z zasadami przyjętymi w telekomunikacji. Linie muszą być ciągłe, zakończone rezystorami końcowymi. Linie nie mogą być instalowane wzdłuż kabli energetycznych dużej mocy. Do centrali przewody instalacyjne mogą wchodzić z instalacji wtynkowej lub natynkowej. Wprowadza się je w górnej części centrali, poprzez okrągłe przepusty, oddzielnie sieć, oddzielnie przewody niskonapięciowe. Przewody sieci energetycznej 230V/ 50Hz należy podłączyć (po odkręceniu płytki osłaniającej) do odpowiednio oznakowanych zacisków zasilania sieciowego. Centrala może być ubytkowana tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej. Ze względu na większą odporność całej instalacji na zakłócenia zaleca się stosowanie uziemienia.

Zabezpieczenie zasilania należy odpowiednio oznakować:

np. **"ZASILANIE P.POŻ"**.

Zasilanie rezerwowe - Do zasilania rezerwowego przewidziano baterię akumulatorów kwasowych (żelowanych), po 2 sztuki o pojemności 3,2 Ah. Bateria akumulatorów umieszczona jest w obudowach centralek.

Do baterii akumulatorów SO **nie wolno** podłączać żadnych innych odbiorników.

Należy wyprowadzić linie dozorowe wykonane przewodem YnTKSYekw $1 \times 4 \times 0,8 \text{ mm}^2$ pod tynkiem i w korytkach nad sufitami podwieszonymi. Do linii dozorowych na każdej kondygnacji należy zamontować czujki optyczne dymu typu DOR-4046(*oznaczone na rys.*

symbolem OCD), natomiast w pomieszczeniach kuchni i piwnicy zastosować czujki ciepła TUN 4046 (oznaczone na rys. symbolem *OCD TUN*).

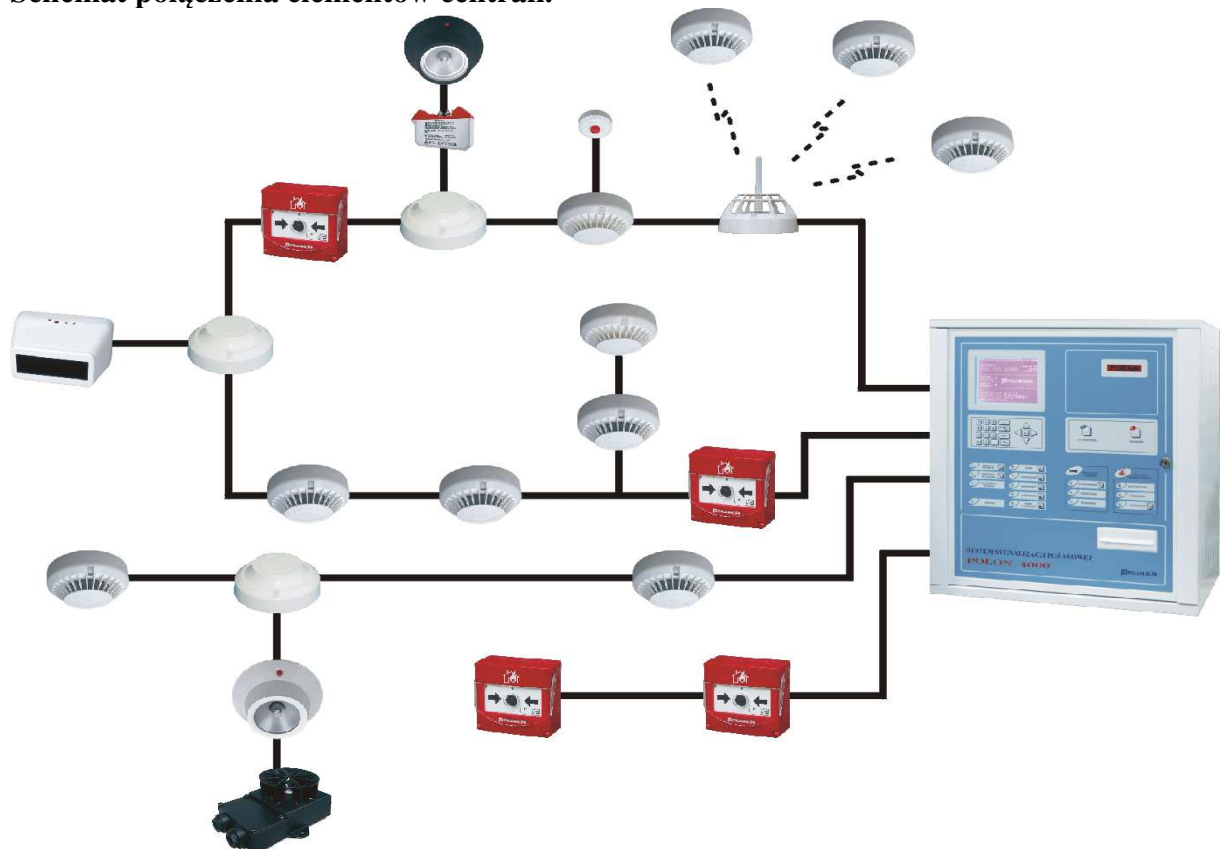
Czujki instaluje się (wysokość, rozmieszczenie) zgodnie z wytycznymi normy PKN-CEN TS 54-14. W/w czujki należy mocować poprzez gniazda G-40 które pozwalającą na szybkie podłączanie przewodów instalacji. Konstrukcja gniazda umożliwia elastyczne mocowanie go do podłoża i estetyczne doprowadzenie okablowania. Nad drzwiami pomieszczeń zamkniętych projektuje się wskaźniki zadziałania.

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M jest przeznaczony do przekazywania informacji o pożarze do centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz po zbitiu szybki i wciśnięciu przycisku. Rozmieszczenie ostrzegaczy na drogach ewakuacyjnych, wg wskazań normy, zapewnia dobieg nie dłuższe niż 30 m. Ostrzegacz ma obudowę wykonaną z czerwonego tworzywa.

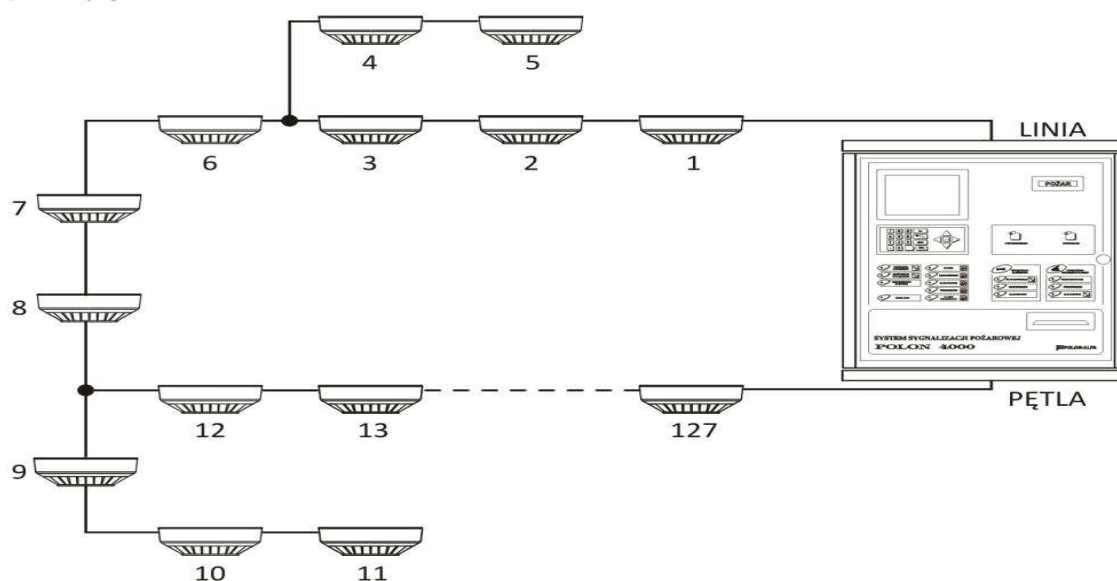
Sygnalizatory optyczne służą do sygnalizacji wystąpienia pożaru. Włączenie sygnalizatorów następuje w wyniku przekazania sygnału z centrali pożarowej POLON 4900.

Włączenie instalacji wykrywania pożaru do systemu monitoringu pożarowego (połączenie centrali pożarowej ze strażą pożarną) nie jest wymagane, więc pozostawia się do późniejszej decyzji Inwestora.

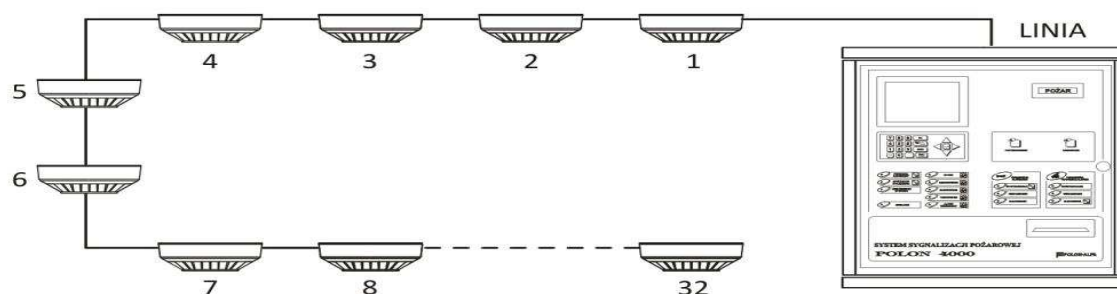
Schemat połączenia elementów centrali.



a) linia pętlowa



b) linia promieniowa



11. Instalacja alarmowa z kontrolą dostępu

Zaprojektowano system alarmowy kontrolą dostępu typu INTEGRA 64 plus oparty na bazie elementów i centrali adresowanej INTEGRA 64 firmy SATEL.

Projektant dopuszcza zastosowanie system innych producentów pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych.

Zaawansowane centrale alarmowe oferujące oprócz funkcji alarmowych, również możliwość realizowania systemów automatyki domowej oraz kontroli dostępu. Dzięki szerokiej gamie modułów rozszerzeń, ich możliwości mogą być dostosowane do bieżących potrzeb – od niewielkich systemów, po rozległe instalacje. Dużym atutem central INTEGRA są ich możliwości komunikacyjne w połączeniu z dodatkowymi modułami – GSM oraz TCP/IP.

- obsługa od 16 do 64 wejść
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 16 do 64 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania

- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 5887 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 192+8+1 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami: ładowania akumulatora i diagnostyki

Instrukcja konserwacji, warunków bezpieczeństwa zgodnie z zaleceniami producenta.

Ekspander wejść z zasilaczem CA-64 EPS

Moduł dedykowany jest do central alarmowych INTEGRA oraz VERSA. Oferuje on rozbudowę systemu o 8 przewodowych wejść z obsługą konfiguracji NO, NC, EOL oraz 2EOL. Dzięki analizowaniu sygnałów z wejść, możliwe jest bezpośrednie podłączenie czujek roletowych i wibracyjnych. Dodatkowe wejście sabotażowe ułatwia wykrywanie nieautoryzowanego otwarcia obudowy w której umieszczony jest moduł. Moduł CA-64 EPS wyposażony jest w zasilacz buforowy o wydajności 1.2 A, zapewniający dodatkową energię do zasilania elementów systemu alarmowego.

- rozbudowa systemu o 8 wejść
- obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC
- programowanie wartości rezystancji parametrycznej
- obsługa czujek wibracyjnych i roletowych
- zasilacz impulsowy

Manipulator LCD INT-KLCDR-GR

Manipulatory LCD przeznaczone są do codziennej obsługi systemów INTEGRA. Dzięki wyświetlaczowi, na którym przedstawiane są komunikaty tekstowe, korzystanie nawet z zaawansowanej funkcjonalności centrali alarmowej jest proste i wygodne. Dodatkowo, wbudowany czytnik kart zbliżeniowych pozwala na obsługę systemu bez konieczności zapamiętania hasła.

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- 2 wejścia
- sygnalizacja utraty łączności z centralą
- łącze RS-232 do współpracy z programem GUARDX
- czytnik kart zbliżeniowych

Cyfrowa czujka dualna SILVER

Czujka SILVER łączy w sobie udoskonaloną technologię detekcji z innowacyjnymi rozwiązaniami opracowanymi przez firmę SATEL. Dzięki temu jest to jedyna czujka dualna, która zapewnia nie tylko wyższą odporność na niekorzystne warunki, ale też większy poziom zabezpieczenia w porównaniu ze zwykłymi czujkami dualnymi i czujkami PIR.

Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SP-4004 R

Sygnalizator SP-4004 wyróżnia się technologią zabezpieczenia przed niekorzystnymi wpływami środowiskowymi. Dzięki temu, zapewnia on pełną zgodność z rygorystycznymi wymaganiami normy EN50131 dla sygnalizatorów Stopnia 2 (Grade 2). Opcjonalnie podłączany akumulator umożliwia użycie SP-4004 jako sygnalizatora z własnym zasilaniem przy instalacji w miejscach szczególnie narażonych na próby sabotażu.

Wszystkie elementy systemu posiadają certyfikat zgodności EN50131 Grade 2. Instrukcja konserwacji, warunków bezpieczeństwa zgodnie z zaleceniami producenta.

Przyjęto ochronę całkowitą z wyłączeniem pomieszczeń o niewielkim ryzyku włamania.

Rozmieszczenie elementów dozorowych i sterujących pokazano na rysunkach E2.

Wykaz elementów obiektowych systemu sygnalizacji alarmowej i kontroli dostępu

	Parter
Centrala alarmowa SATEL INTEGRA 64	1
Ekspander CA- EPS	2
Manipulator LCD INT-KLCDR-GR	3
Cyfrowa czujka dualna SILVER	13
Zewnętrzny sygnalizator optyczno- akustyczny SP-4004 R	2

Instalacja przewodowa

Obwody instalacji alarmowej wykonać przewodem YTKSY 4x2x0,5.

12. Instalacja monitoringu.

W pomieszczeniu serwerowni w szafie dystrybucyjnej zainstalować rejestrator 20 kanałowy . Z rejestratora podłączyć 11 kamer wewnętrznych typu SCC-B5398P lub inne o podobnych parametrach technicznych podłączyć przewodami UPT-kat.Ve 4x2x0,5 i 6 kamer zewnętrznych typu SCC-B2033P lub inne o podobnych parametrach technicznych podłączyć przewodami Utkw-5 4x2x0,5 + przewód zasilania sieciowego typu OMY 3x1,5mm². Usytuowanie kamer jak na rys .nr E2 .

Parametry zastosowanych elementów instalacji monitoringu:

1. Rejestrator 1 sztuka

Parametr	Wartość / opis
Oznaczenie katalogowe	XVR-1648
Kompresja obrazu	MPEG-4
Kompresja dźwięku	PCM 8-bit, typ „u”
Procesor	32-bitowy DSP

2. 20 kanałowy Pasywny Transformator Wideo – 1 sztuka

Model	
Wykonanie	Obudowa metalowa
Funkcja	Nadajnik / Odbiornik
Media	Skrętka UTP5 / Kabel Telekom.
Częstotliwość transmisji	Max. 5MHz
Złącza	16x BNC / 4x Gniazdo RJ45/zaciski

3. Zasilacze stabilizowane, liniowe 12V/DC - obudowa metalowa –
2 sztuki

Dane techniczne

Obudowa:	metalowa, IP20, kolor RAL9003
Wymiary:	W=230, H=230, D=98, W1=235, H1=235, D1=90, D2=14 [mm, +/-2]
Waga netto/brutto:	3,10 / 3,20 [kg]
Moc zasilacza:	P.=42W max.
Napięcie wyjściowe:	12v DC, 3x regulowane grupy:11V÷15V DC (-/+5%), A/B/C x 3 wyjścia
Prąd wyjścia:	9x 0,4a, Σ = 3,5A max
Ilość wyjść zasilania	9

4. Kamera kopułkowa wandaloodporna z redukcją szumów
i inteligentną analizą obrazu

Typ	
Typ kamery	Kolor
Apertura	F1,2
Kąt widzenia	TELE: 28,8° (H) x21,6° (V) WIDE 94,6° (H) x68,4° (V)
Rodzaje obiektywów/montaż	AI/DC Obiektyw na płycie
Menu ekranowe OSD	+
Zdalne sterowanie RS-485	+
Zdalne sterowanie COAX	+ sterownik SCX-RX100
Temperatura pracy	-20°C~+60°C / 24V AC
Wilgotność względna	90%
Zasilanie	12 V DC / 24V AC
Wymiary	150(φ)x121(H) mm
Waga	1000g

13.Uwagi dodatkowe.

Pozostałe prace wykonać zgodnie z normami :

- PN –IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz innymi obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać obowiązujące pomiary kontrolne.