



kacprzak
technologie bezpieczeństwa

- ❖ INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA OBIEKTÓW
- ❖ ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM OBIEKTÓW
- ❖ KOMPLEKSOWA OCHRONA PPZECIWPOŻAROWA
- ❖ TECHNICZNE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

PRZASNYSZ (06-300) ul. Baranowska 96F, tel/fax (29) 756 31 07, kom. 604 121 925,
email: kkacprzak@alarmykacprzak.pl, REGON - 550407129, NIP: 761-102-69-72

DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO

PROJEKT TECHNICZNY SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

OBIEKT : KOŚCIÓŁ RZYMSKO - KATOLICKI
PW. ŚWIĘTEGO TOMASZA APOSTOŁA
W DZIERŻENINIE

ZAKRES : Budynek kościoła

PROJEKTANCI: mgr inż. Kazimierz Kacprzak
MSWiA NR L-0288.03, POLALARM 165/08

Przasnysz lipiec 2024 rok

Copyright © by Kazimierz Kacprzak
Wszelkie prawa zastrzeżone

Spis treści

1. INFORMACJE WSTĘPNE	4
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	5
3. ZAKRES OPRACOWANIA	5
4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW ,ANALIZA ZAGROŻEŃ	5
4.1 Zabytkowy, murowany kościół	6
5. ANALIZA ZAGROŻEŃ	10
6. INSTALACJA SSWiN	11
6.1 Zadania systemu	11
6.2 Rozwiązanie techniczne	11
6.3 Dobór urządzeń i uwarunkowania techniczne	13
6.4 Programowanie	13
6.5 Sygnalizacja alarmowa	14
6.7 Zasilanie SSWiN	14
7. BILANS ENERGETYCZNY	15
7.1 Budynek główny	15
8. BUDOWA INSTALACJI KABLOWEJ	16
8.1 SSWiN	17
8.2 Wytyczne do budowy instalacji kablowej	17
9. ZALECENIA OGÓLNE	18
9.1 Przed rozpoczęciem robót należy:	18
9.2 W trakcie realizacji robót:	18
9.3 Po zakończeniu robót:	18
10. KONSERWACJA	19
11. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ	20

Tabela 1. Bilans energetyczny centrala alarmowa, budynek kościoła 15

Tabela 2 Zestawienie urządzeń SSWiN Kościół w Dzierżeninie 20

Rysunek 1 . Front kościoła w Dzierżeninie	5
Rysunek 2. Rzut przyziemia	6
Rysunek 3. Rzut chóru	7
Rysunek 4. Rozmieszczenie okien	7
Rysunek 5. Rozmieszczenie okien na chórze	8
Rysunek 6. Wnętrze kościoła	8
Rysunek 7. Usytuowanie kościoła	9

Rysunki AUTO-CAD

1. Mapa sytuacyjna terenu
2. Rozmieszczenie urządzeń rzut przyziemia
3. Schemat blokowy

KARTA UZGODNIEŃ

L.p.	Przedmiot uzgodnienia	Data	Podpisy Przedstawiciela Starostwa i Wykonawcy SSWiN
1.	Uzgodnienie dotyczy niniejszego opracowania i zainstalowanego SSWiN w zakresie kompleksowego zabezpieczenia technicznego przed włamaniem		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

1.INFORMACJE WSTĘPNE

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu sygnalizacji włamania i napadu dla budynku kościoła parafialnego w Dzierżeninie 57a, 06-114 Pokrzywnica.

Praca stanowi projekt techniczny jednostadiowy alarmowej sygnalizacji włamania i napadu w zakresie zabezpieczenia technicznego kościoła przed włamaniem, aktami terroru lub napadu czy też bezczeszczenia miejsca kultu religijnego.

Projekt zawiera analizę zagrożeńową pod względem potencjalnego włamania, określa kategorię zabezpieczenia, analizę miejsc słabych, przedstawia koncepcję zabezpieczenia. Reguluje sposób obsługi systemu z uwzględnieniem ruchu wewnętrznego personelu, rodzaj i rozmieszczenie centrali, czujek, sygnalizatorów zewnętrznych i wewnętrznych, klawiatur LCD, a także prowadzenie linii dozorowych. Określone zostały trasy i rodzaje kabli. W pracy nie wykazano czynności związanych z podłączeniem poszczególnych elementów systemu. Czynności te powinny być wykonane w oparciu o DTR poszczególnych urządzeń.

Ponadto w projekcie nie określono:

- - sposobu i długości alarmowania,
- - kryteriów związanych z przekazem alarmu,
- - trybu pracy poszczególnych opcji programu centrali alarmowej.

Wartości powyższe powinny zostać ustalone w trakcie uruchamiania systemu pomiędzy instalatorem, a użytkownikiem.

Projektowany system posiadać będzie budowę modułową z podłączonymi czujkami przewodowymi oraz ze względu na zabytkowy charakter budynku zainstalowane zostaną czujki radiowe w miejscach do których doprowadzenie przewodów byłoby trudne bądź niemożliwe ze względu na naruszenie cennych zdobieć, fresków itp.

Budowa szkieletowa (modułowa) pozwala na dostosowanie zabezpieczenia budynku kościoła z wymaganiami stosownymi w przepisach Normy PN-EN 50131-1, a także zapewni optymalizację zabezpieczenia obiektu.

Projektowana instalacja alarmowa sygnalizacji włamania i napadu zostanie wykonana z zachowaniem standaryzacji i poziomu bezpieczeństwa GRADE 2.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Parafii
- Podkłady architektoniczne,
- Wizje lokalne w obiekcie, inwentaryzacja fotograficzna, ustalenia z Inwestorem,
- PN-EN 50131-1 Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania wraz ze specyfikacjami technicznymi stanowiącymi załączniki do normy,
- DTR urządzeń systemów alarmowych

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie składa się z części opisowej zawierającej charakterystykę obiektu z analizą zagrożeń, opisem przyjętych rozwiązań technicznych systemu zabezpieczeń SSWiN, wytycznych do budowy instalacji kablowej i montażu urządzeń, bilansu zasileń awaryjnych oraz zestawienia sprzętu. Części rysunkowa zawiera schematy blokowe systemów, rzuty poszczególnych kondygnacji z topografią urządzeń oraz trasy przebiegu instalacji kablowej.

4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW ,ANALIZA ZAGROŻEŃ

Niniejszy projekt obejmuje opracowanie projektu systemu zabezpieczenia przed włamaniem i napadem zabytkowego kościoła w Dzierżeniu - Diecezja Płocka.



Rysunek 1 . Front kościoła w Dzierżeniu

4.1 Zabytkowy, murowany kościół

Pomieszczenia objęte zakresem opracowania

1. Nawa główna
2. Nawy boczne
3. Chór
4. Dzwonnica w wieży kościoła
5. Katakumby - grobowce
6. Zakrystia 1
7. Zakrystia 2 (z piecem olejowym)
8. Komunikacja
9. Zaplecze techniczne pod chórem

Główne parametry geometryczne budynku:

Kubatura całkowita budynku brutto : 13907 m³

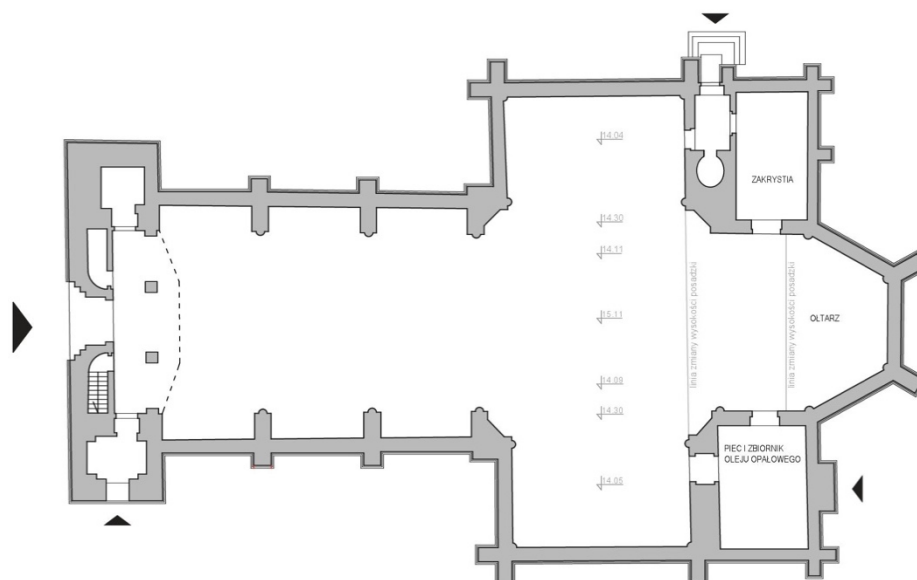
Powierzchnia zabudowy: 889 m²

Wysokość budynku 26,57 m

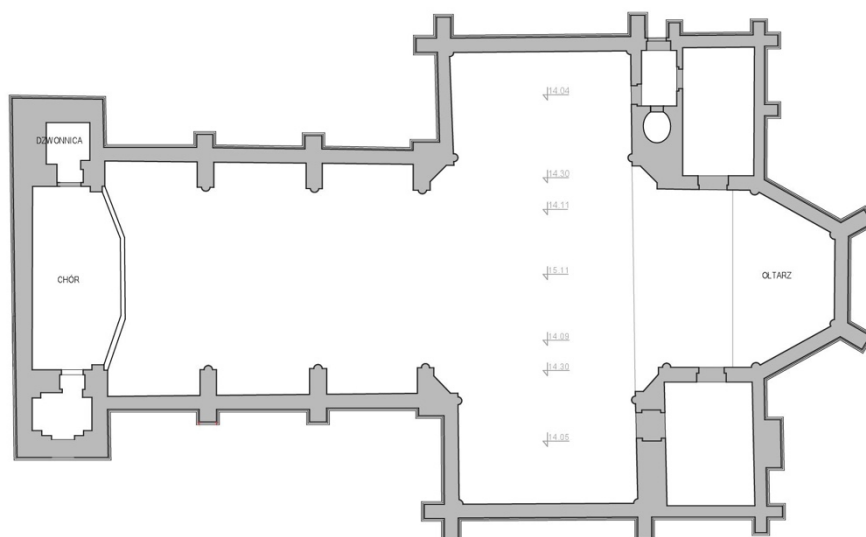
Wysokość od posadzki do stropu 15,11 m

Długość budynku 45 m

Szerokość budynku 26 m



Rysunek 2. Rzut przyziemia



Rysunek 3. Rzut chóru

Do budynku kościoła z zewnątrz prowadzą trzy wejścia:

1. Od frontu
2. Z boku przy zakrystii od strony plebanii (północna część)
3. Z boku od strony południowej obok chóru.

Wejście do części podziemnej kościoła od strony południowej nie jest połączone komunikacyjnie z częścią główną świątyni.

Cały dziedziniec kościelny jest ogrodzony parkanem o wysokości ok. 1,5 m z wolnym dostępem przez bramę główną i furtki z boku i z tyłu kościoła.

Okna w kościele znajdują się na wysokości o. 4 m tj. poziom 1 piętra ,co prezentują fotografie poniżej.



Rysunek 4. Rozmieszczenie okien



Rysunek 5. Rozmieszczenie okien na chórze

Kościół stanowi obiekt zabytkowy kultu religijnego o unikatowej wartości oraz stanowiący dziedzictwo kultury narodowej.



Rysunek 6. Wnętrze kościoła

Przeznaczenie budynku:

Budynek jest w obecnym użytkowany jako kościół w parafii Rzymsko – Katolickiej z wolnym dostępem dla wiernych i zwiedzających w godzinach odprawiania mszy świętych , wydarzeń religijnych oraz okolicznościowo.

Lokalizacja budynku:

Budynek wolnostojący, zlokalizowany w miejscowości Dzierżenin 57a, 06-114 Pokrzywnica przy drodze krajowej DK 61.



Rysunek 7. Usytuowanie kościoła

Rys historyczny

Parafia powstała prawdopodobnie w XIII w. W 1249 r. wzmiankowany jest kapelan w Dzierżenie. Na podstawie informacji z 1609 r. wiadomo, że istniejący drewniany kościół był konsekrowany w 1464 r. Świątynia przetrwała do początków XVIII w. W 1715 r. bp Ludwik Załuski zbudował nową świątynię, powiększoną i odnowioną w 1872 r.

W 1910 r. ks. Michał Sawicki rozpoczął prace związane z budową nowego, murowanego kościoła. Dokończył je ks. Jan Dobecki w 1917 r. Nową świątynię konsekrował bp Antoni Julian Nowowiejski w 1925 r. Starą natomiast w 1927 r. sprzedano parafii Porządzie. Podczas II wojny światowej kościół w 1944 r. został znacznie uszkodzony.

Po wojnie przeprowadzono niezbędne remonty, a w 1959 r. pokryto kościół blachą. Po zakończeniu prac 21 sierpnia 1964 r. bp Bogdan Sikorski dokonał poświęcenia kościoła.

W 2019 roku, decyzją WMKZ nr 333/2019 z dnia 11.03.2019 r. Kościół Parafialny pw. św. Tomasza Apostoła w Dzierżenie został wpisany do [rejestrzabytkow](#) nieruchomych województwa mazowieckiego (pod nr A-1484)

5. ANALIZA ZAGROŻEŃ

A. Zagrożenia naturalne (obiektywne):

- zalenie wskutek katastrofalnych opadów,
 - huragan,
 - silne wyładowania atmosferyczne,
 - inne zdarzenia wskutek których mogą wystąpić awarie i zniszczenia (np. pożar)
- Przed tego typu zagrożeniami częściowo chronią zabezpieczenia budowlane (prawidłowo działająca kanalizacja deszczowa, w miarę masywne mury, właściwie wykonane instalacje odgromowe) i zaprojektowany system sygnalizacji pożaru firmy POLON

B. Zagrożenia wywołane przez człowieka (subiektywne):

- kradzież,
- włamanie,
- wandalizm,
- akty o charakterze terrorystycznym (dywersja, sabotaż, niszczenie struktury drogowej i technicznej, nasilone reakcje antykatolickie i próby bezczeszczenia obiekt sakralnych chrześcijańskich, podłożenie ładunku wybuchowego, porwanie lub napaść na księdza celem wymuszeni okupu, wykonanie egzekucji itp.),
- zakłócenia porządku publicznego,
- zagrożenia ekologiczne

Usiłując przeciwdziałać konkretnym, wymienionym poniżej, zagrożeniom proponuje się odpowiednie rozwiązania techniczne w ramach projektu elektronicznego zabezpieczenia obiektu.

Ze względu na rozległość terenu przed i za budynkiem kościoła istotnym jest aby obiekt ten posiadały stosowny system zabezpieczenia elektronicznego , wykrywający ingerencję do budynku tym bardziej, że budynek w obecnej chwili nie posiada systemów monitoringu wizyjnego.

Częste otwarcie kościoła dla wiernych stwarza pokusę dla światka przestępczego do ingerencji. Zabezpieczenia elektroniczne są uzupełnieniem takich zabezpieczeń budowlanych jak właściwie zbudowane ogrodzenia, a także bariery konstrukcyjno - budowlane, a przede wszystkim ograniczenie dostępu do wnętrza świątyni.

W obiektach tych dojść może do zdarzeń takich jak:

- Włamanie do obiektów
- Dewastacja lub kradzież cennych dewocjonałów, itp.
- Dewastacja, lub kradzież, albo jedno i drugie elementów wyposażenia zabytkowego kościoła itp.)

W celu zminimalizowania tych zagrożeń , wykorzystano takie elementy jak czujki przewodowe ruchu w wersji dualnej PIR +MF do ochrony w obiekcie oraz czujki PIR radiowe jako uzupełnienie w miejscach o utrudnionym prowadzeniu okablowania ze względu na występowanie polichromii lub cennych marmurów.

Wejścia do kościoła będą zabezpieczone przez kontaktrony na drzwiach.

Przyjęcie takiego rozwiązania daje częściowe zabezpieczenie budynku w standardzie GRADU 2, a zastosowanie odpowiedniej ilości modułów wejściowo-wyjściowych pozwala na późniejszą

ewentualną rozbudowę systemu i podział na nowe strefy alarmowe w przypadku wystąpienia takiej konieczności z uwagi na zmiany.

Urządzenia te w znacznym stopniu ograniczają swobodne poruszanie się osób nieuprawnionych w czasie czuwania systemu alarmowego.

Jako ważny element systemu zabezpieczenia zastosowano przyciski napadowe w zakrystii i skarbcu oraz czujki wstrząsowe na drzwiach skarbcza i szafy w pomieszczeniu skarbcza, mającą na celu ograniczenie swobody poruszania się osobom nieuprawnionym do wstępu do obiektu.

6. INSTALACJA SSWiN

6.1 Zadania systemu

- natychmiastowe wykrycie i zasygnalizowanie włamania do obiektu, kradzieży lub rabunku, wszelkich nieuprawnionych działań o charakterze przestępczym,
- wykrycie obecności w pomieszczeniach budynków osób nieuprawnionych,
- zasygnalizowanie konieczności wsparcia ze strony służb ochrony na wypadek napadu, rabunku, aktu dewastacji itp.
- pełnej identyfikacji miejsca powstania zdarzenia,
- pełnej identyfikacji osoby wykonującej operacje w systemie,
- zapobieganie nieuprawnionemu przemieszczaniu się osób po kościele, uniemożliwienie wstępu do określonych pomieszczeń
- archiwizacji wszelkich zdarzeń i operacji dokonywanych w systemie,
- transmisji stanów alarmowych, nieprawidłowości technicznych i eksploatacyjnych do zewnętrznej stacji monitorowania po instalacji systemu,
- Powiadomienie GSM na wybrane numery telefonów księży i wyznaczonych parafian
- uzyskanie stanu właściwego zabezpieczenia przy optymalnych nakładach finansowych

6.2 Rozwiązanie techniczne

Jako jednostkę centralną systemu przewiduje się zastosowanie centrali alarmowej spełniającej wymogi klasy Grade 2 JA-100 JABLOTRON. Centrala pracować będzie w oparciu o magistralę komunikacyjną przewodową i radiową. Do magistrali podłączane będą 16 kanałowe ekspandery wejścia i ekspander wyjścia dla sygnalizatorów i monitoringu.

Do magistrali przewodowej podłączone zostaną klawiatury systemowe w obudowach zamykane na klucz.

Poniżej wykaz cech, które winna spełniać zastosowana jednostka centralna;

1. Szybka transmisja w rozległych instalacjach, zapewniająca niezawodną komunikację między elementami systemu i szybką reakcję na polecenia dokonywane przez użytkownika za pośrednictwem dostępnych interfejsów.
2. Magistrala odporna na uszkodzenia i działania sabotażowe,
3. Możliwość tworzenia gałęzi bocznych magistrali, co ułatwia dostosowanie jej struktury do wymagań wynikających ze specyfiki obiektu.
4. Możliwość pełnego diagnozowania, monitorowania i programowania systemu w ramach przyznanych uprawnień administracyjnych– proste i intuicyjne narzędzie, które może być również udostępnione użytkownikowi końcowemu do codziennej obsługi systemu z zachowaniem niezbędnych ograniczeń. W tym możliwość zdalnego zarządzania programem centrali, raportowanie stanów centrali do lokalnego PC i zdalnie przez aplikację.
5. Możliwość zastosowania ekspanderów
 - Ekspander, nie mniej jak 16 linii dozorowych
 - ekspander z wejściami z zasilaczem 12 V
 - ekspander, wyjść wykonawczych,
6. Pełna gama obsługiwanych typów linii dozorowych w tym konfiguracji monitorujących ich stan – pełna gama rezystorów końca linii, w tym konfiguracja podwójnego EOL, umożliwiająca pełną i jednoznaczną obsługę czujek wyposażonych w funkcję antysabotażu.
7. Duża pojemność rejestru zdarzeń z możliwością prostych metod filtracji na poziomie elementów składowych systemu.
8. Bezpieczna, wielokanałowa (PSTN, GSM, IP) transmisja zdarzeń systemowych do stacji monitorujących z możliwością tworzenia kanałów łączności awaryjnej (zapasowej).
9. Możliwość tworzenia rozbudowanych automatów bazujących na stanach systemu, ułatwiających użytkownikowi obsługę, podnoszącą stopień zabezpieczenia obiektu (służby, wielostopniowa obsługa), definiowanie automatycznego sterowania innymi urządzeniami, w tym systemami zabezpieczeń w obiekcie, a także tworzenie funkcji zabezpieczeń wynikających ze specyfiki obiektu.
10. Możliwość tworzenia struktur stref systemu (wspólna, wielopoziomowa partycja) ułatwiających użytkownikowi obsługę systemu, podnoszącą stopień zabezpieczenia.
11. Możliwość zastosowania czujek bezprzewodowych pracujących w protokole transmisyjnym dedykowanym do danej centrali po zainstalowaniu modułu radiowego i wzmacniacza sygnału z zachowaniem podstawowych cech;
 - sprawdzanie stanu komunikacji z czujką nie rzadziej co 6 min na podstawie sygnału obecności odbieranego z czujki, przy czym każda zmiana stanu czujki raportowana jest natychmiast,
 - informacja o poziomie odbieranego sygnału
 - nadzorowanie stanu baterii
 - raportowanie sabotażu
 - sygnalizacja i raportowanie zagłuszenia
 - transmisja testów pokrycia charakterystyki detekcji
 - długa żywotność baterii (do 3 lat)

- odbiór transmisji z tej samej czujki przez kilka odbiorników systemowych, zapewniający niezawodność pracy w przypadku zmian propagacji sygnału i wystąpienia zakłóceń,
- dynamicznie zmienne kody nadajnika zdalnego sterowania z blokadą odbioru w przypadku próby unieszkodliwienia systemu sygnałami niezgodnymi ze stosowanym algorytmem zabezpieczającym.

6.3 Dobór urządzeń i uwarunkowania techniczne

Do zabezpieczenia stosować czujki i urządzenia:

- kubatura pomieszczeń ; czujka przewodowa dualna PIR/MW,
- kubatura pomieszczeń – czujka PIR radiowa w wersji Quad,
- otworów drzwiowych, czujki otwarcia (kontaktrony), z uwagi na konstrukcję drzwi powierzchniowe,
- Drzwi i szafy do skarbcza – czujka VIBRO,
- przyciski stacjonarne napadowe ręczne, przyciski napadowe bezprzewodowe,

Wszystkie urządzenia muszą posiadać stosowne atesty i deklaracje w min. Grade 2, a centrala i czujki winny posiadać bezwzględnie GRADE 2. Rozmieszczenie czujek i urządzeń zobrazowane zostało na kolejnych rysunkach określających ich topografię. Przy rozmieszczeniu sprzętu przyjęto zasadę wieloobwodowości zabezpieczenia, kontrolowania wszystkich ciągów komunikacyjnych i kubatury kościoła. Rozmieszczenie czujek zapewnia wykrycie włamania do obiektu oraz wykrycia obecności osoby nieuprawnionej wewnątrz kościoła. Przyjęto zapas linii dozorowych umożliwiających podłączenie urządzeń do dalszego zabezpieczenia obiektów. Wszystkie urządzenia peryferyjne podłączyć do ekspanderów , każda linia dozorowa może obsługiwać tylko jedno urządzenie. Czujki podłączyć do linii jako EOL, 2EOL. Stosować parametry zgodne z DTR dla zastosowanego systemu . Numeracja ekspanderów i numerów linii dozorowych na rysunkach topografii przedstawiona została dla potrzeb logicznego rozpatrywania projektu obiektu. Ponieważ w trakcie instalacji systemu mogą nastąpić zmiany w trasach kablowych w trakcie rozruchu systemu należy nadać numeracje zgodą ze stanem faktycznym i zawrzeć w dokumentacji powykonawczej.

Klawiatury strefowe podłączyć do centrali poprzez magistralę BUS , nie stosować linii bocznych lub dwuliniowości centrali, a klawiatury zainstalować w metalowych obudowach zamykanych na klucz z ochroną otwarcia.

6.4 Programowanie

Centralę programować wg standardu klasy 2 (odpowiednik klasy SA2). W programie centrali wydzielić podstawowe partycje oraz zachowanie poszczególnych linii dozorowych indywidualnie przypisanych do każdego użytkownika.

Przykładowo ;

- *dzień/noc*
- *korytarze*
- *serwerownie*

Przed programowaniem uzależnień logicznych w centrali należy zapoznać odpowiedzialnego za bezpieczeństwo przedstawiciela Użytkownika z podstawowymi możliwościami centrali i po uwzględnieniu instrukcji, procedur bezpieczeństwa wykonać programowanie.

Sterowanie systemem zapewnione z manipulatorów, klawiatur szyfrowych rozmieszczonych przy centrali, przy wejściu bocznym, w zakrystii i przed wejściem do skarbcu. Strefę w skarbcu załączać z klawiatur strefowych przed wejściem i w zakrystii.

W przypadku zastosowania przycisków napadowych, możliwość wezwania pomocy do wskazanych osób lub grupy interwencyjnej.

6.5 Sygnalizacja alarmowa

Nadzór nad stanem i zarządzanie systemem realizowane zdalnie przez aplikację MYJABLOTRON.

Sygnalizacja stanów alarmowych.;

- autonomiczne sygnalizatory zewnętrzne,
- sygnalizator wewnętrzny w katakumbach
- ciche akustyczne powiadomienie do manipulatorów szyfrowych z wyświetleniem przyczyny alarmu w formie tekstowej,
- powiadomienie stacji monitorowania alarmów,
- powiadomienie GSM
- powiadomienie SMS

6.7 Zasilanie SSWiN

- centrala alarmowa wraz z ekspanderami wyposażonymi w zasilacze systemowe buforowe zasilane 230V z lokalnej RG,
- zasilanie awaryjne z akumulatorów centrali i zasilaczy rozproszonych na terenie obiektu na czas 72 godz+15 min akcji alarmowej, zasilanie z RG tego samego co centrala alarmowa
- zasilanie urządzeń końcowych (czujek, przycisków itp.) z zasilaczy systemowych rozmieszczonych na terenie kościoła z podtrzymaniem na czas jak wyżej,

- zasilanie 230V z tablicy rozdzielczej, **uwaga – należy zachować zasadę jednofazowości zasileń.**

-
W dalszej części projektu wyliczenia bilansu zasileń i wymaganej pojemności akumulatorów.

7. BILANS ENERGETYCZNY

7.1 Budynek główny

Centrala alarmowa JA 100 z urządzeniami towarzyszącymi

Tabela 1. Bilans energetyczny centrala alarmowa, budynek kościoła

Lp.	NAZWA ELEMENTU	NAP. ZASIL [V]	ILOŚĆ [szt.]	POBÓR PRĄDU [mA]		RAZEM [mA]	
				ALARM	DOZÓR	ALARM	DOZÓR
1.	Czujka PIR/MF	12	3	25	18	75	54
2.	Sygnalizator wewn.	12	1	85	0	85	0
3.	Klawiatura LCD	12	1	125	50	125	50
4.	Klawiatura strefowa	12	0	40	20	0	0
5.	Moduł lini wejść.	12	1	50	50	50	50
6.	Sygnalizator zewn.	12	1	1000	100	1000	100
7.	Czujka dymu	12	0	15	10	0	0
8.	Centrala alarmowa	12	1	200	150	200	150
RAZEM:						1535	404

WYLICZENIE POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW - CENTRALI

- CZAS ALARMU 15 MINUT
- CZAS DOZOROWANIA 72 GODZINY

1.Czas stanu alarmu

czas trwania $t_A = 15 \text{ min} = 0,25 \text{ h}$

pobór prądu $I_A = 1,535 \text{ A}$

Obliczenie pojemności akumulatora centrali alarmowej

$$Q_A = t_A \cdot I_A = 0,25 \text{ h} \cdot 1,535 \text{ A} = 0,38 \text{ Ah}$$

2. Czas stanu czuwania (dozoru)

czas trwania $t_D = 72 \text{ h}$

pobór prądu $I_D = 0,404 \text{ A}$

$$Q_D = t_D \cdot I_D = 72 \text{ h} \cdot 0,404 \text{ A} = 29,09 \text{ Ah}$$

3. Całkowita pojemność źródła rezerwowego

$$Q = Q_A + Q_D = 0,38 \text{ Ah} + 29,09 \text{ Ah} = 29,47 \text{ Ah}$$

Przy użyciu akumulatora należy wziąć pod uwagę średnią

sprawność, która wynosi 80% .

Pojemność akumulatora powinna wynosić 36,83 Ah (MINIMALNA)

Należy przyjąć dla centrali alarmowej typoszerę akumulatora dla wyliczonej pojemności i jest to 40 Ah . Z tym, że akumulator musi być certyfikowany jak dla systemów ppoż. o uznanej pojemności w sposób naukowy przez ośrodek badawczy z akredytacją np. CNBOP, VDS itp. W innym przypadku należy zastosować wyższy typoszerę akumulatorów.

Zastosowanie takiego akumulatora narzuca zastosowanie dodatkowej obudowy na akumulator lub zasilacz z obudową na akumulator 40Ah.

Zasilacze urządzeń liniowych z akumulatorami 12 V, 40 Ah.

8. BUDOWA INSTALACJI KABLOWEJ

Wytyczne do wykonywania instalacji kablowej systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Montaż poszczególnych urządzeń wykonać zgodnie ze wskazaniem rysunkowymi – schematy blokowe i topografia, oraz zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń.

Należy szczególną uwagę zachować przy instalacji okablowania wewnątrz świątyni tak aby nie naruszyć zabytkowej struktury.

Kable prowadzić w korytarzu i wieży wewnątrz kościoła i w częściach niewidocznych.

Do pozostałych obszarów zastosować rozwiązania radiowe tak by nie naruszyć infrastruktury zabytkowej wnętrza.

Jeśli jest to możliwe zastosować kolorystykę czujek i urządzeń alarmowych zbliżoną do kolorystyki wnętrza tak aby nie eksponować nadmiernie urządzeń elektronicznego zabezpieczenia.

Po wykonaniu okablowania bruzdy i otwory zakryć.

8.1 SSWiN

1. Zasilanie sieciowe 230V AC wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² w pionie i 3 x 2,5mm² w poziomie wykorzystując jedną i tą samą fazę sieci zasilającej budynku kościoła zabezpieczenie zwarciove zainstalować wielkości 10A/30mA w rozdzielni głównej budynku wydzielone za wyłącznikiem głównym- podłączenie w zakrystii kościoła.
2. Koryta metalowe uziemić zgodnie ze standardem dla połączeń wyrównawczych PE.
3. Zabezpieczenie zwarciove poszczególnych elementów systemu – posiada własne zabezpieczenie w zasilaczach i centrali
4. Przewód zasilający 230V AC prowadzić począwszy od lokalnej RG do centrali bezpośrednio.
5. Magistralę systemu wykonać przewodem i linie dozorowe poszczególnych urządzeń wykonać przewodem YTDY 8x0,5..
6. Zasilanie 12V DC ekspanderów wykonać bezpośrednio z centrali
7. Obudowę akumulatora zabezpieczyć stykiem sabotażowym.
8. Linie zasilające urządzenia alarmowe (czujki, itp.) wykonać z zasilacza systemowego kablem YTDY 6 x 05 mm².

Kable teletechniczne do połączenia czujek powinny posiadać rezerwę ok.20% wolnych żył.

Wszystkie połączenia przewodów powinny być wykonane w montowanych urządzeniach.

Urządzenia powinny być montowane zgodnie z zaleceniami producenta w ten sposób, by były spełnione warunki ochrony stref zawartych w projekcie oraz ochrona obudowy każdego urządzenia przed sabotażem z linią 24 h oraz ochrona obudowy klawiatury z opóźnieniem jako linia czuwająca.

8.2 Wytyczne do budowy instalacji kablowej

Cała instalacja kablowa w kościele wykonana będzie w wersji natynkowej przy zakrystii w wieży kościoła z maskowaniem kabli w scenerii pomieszczeń.

Należy zachować minimalne odległości (ok 30cm) od przewodów elektrycznych , a w miejscach skrzyżowań instalacje wykonać pod kątem 90°

1. Uwagi:

- trasy kablowe do poszczególnych urządzeń systemów zabezpieczeń wykonywać w oparciu przede wszystkim o schematy blokowe oraz topografię urządzeń,
- prace montażowe urządzeń zewnętrznych wykonywać zgodnie z zaleceniami w oparciu o rysunki poglądowe,
- otwory przepustowe wykonać w takiej wielkości, aby były bezwzględnie zakryte listwą instalacyjną, lub po ich wykorzystaniu zakryte odpowiednią strukturą tynkową
- po wykonaniu okablowania otwory przepustowe wypełnić masą uszczelniającą,
- wszelkie prace przy wykonywaniu przepustów należy konsultować z inwestorem
- Po wykonaniu instalacji kablowej należy bezwzględnie wykonać dokumentację rysunkową prowadzonej instalacji zgodnie z rzeczywistym wykonaniem

9. ZALECENIA OGÓLNE

9.1 *Przed rozpoczęciem robót należy:*

- zgłosić rozpoczęcie robót do Inwestora,
- dokładnie zapoznać się z projektem, zmianami w obiekcie zaistniałymi po zakończeniu projektu,
- omówić sposób realizacji z Inwestorem, szczególnie sposób budowy instalacji kablowej,
- zgłosić do Inwestora konieczność podłączenia SSWiN do Agencji Ochrony
- dokonać przeglądu stanu technicznego drzwi objętych zabezpieczeniem- np. czy nie są wyboczone?

9.2 *W trakcie realizacji robót:*

- przestrzegać wszystkich branżowych przepisów i unormowań, w tym BHP,
- wszelkie prace wykonywać z zachowaniem wysokiej kultury technicznej z dbałością o mienie,
- wszelkie wątpliwości uzgadniać z Inwestorem,
- przed programowaniem uzależnień logicznych w centrali należy zapoznać odpowiedzialnego za bezpieczeństwo przedstawiciela Użytkownika z podstawowymi możliwościami centrali i po uwzględnieniu instrukcji, procedur bezpieczeństwa, ruchu osobowego wykonać programowanie,.
- po uruchomieniu systemów przeprowadzić testy eksploatacyjne przez okres 14 dni.

9.3 *Po zakończeniu robót:*

- przeszkolić osoby uprawnione w zakresie eksploatacji, nadzoru, administrowania itp. w zakresie obsługi systemu,
- zapewnić komplet instrukcji obsługi na stanowiskach dedykowanych do określonych czynności,

- wykonać pomiary instalacji kablowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i protokoły załączyć w dokumentacji powykonawczej,
- **wykonać dokumentację powykonawczą, z uwzględnieniem wszelkich zmian montażowych urządzeń i trasy kablowej**
- przekazać Inwestorowi stosowną deklarację systemu, - **cały system musi być zgodny z GRADE 2**
- poinformować Inwestora o konieczności przyłączenia systemu do SMA i zapewnieniu stałego serwisu technicznego (konserwacja nie rzadziej jak 3 miesiące, czas reakcji serwisowej nie dłużej jak 24 godz.),
- przekazać Inwestorowi oświadczenia wszystkich osób biorących udział w przedsięwzięciu o zachowaniu pozyskanych informacji w poufności.
- Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, bezwzględnie należy zaktualizować projekt dostosowując koncepcje i aranżacje poszczególnych obiektów z projektem zabezpieczeń technicznych, oraz aktualną funkcjonalnością poszczególnych pomieszczeń.

10. KONSERWACJA

Ze względu na złożoność systemu oraz ustawowy wymóg należy niezależnie od umowy gwarancyjnej podpisać umowę o stałej kwartalnej konserwacji i obsługi awaryjnej.

TERMINY I ZAKRES KONSERWACJI

- | | |
|-------------|---|
| 1.Dzienna | - oględziny wizualne przez uprawnionego użytkownika |
| 2.Kwartalna | - symulacja pracy czujek,
sygnalizatorów, przekazanie
kryterium alarmu – uprawniona firma |
| 3.Roczna | - przegląd instalacji – uprawniona firma |

Z uwagi na złożoność instalacji, zakres chronionego obszaru i obiektu należy wybrać podmiot, który posiada osobę wpisaną na listę Komendanta Mazowieckiego Policji jako pracownik kwalifikowany technicznej ochrony mienia, a sam podmiot gospodarczy posiada Koncesję na działalność związaną ze świadczeniem usług w zakresie technicznej ochrony mienia.

Przeprowadzenie konserwacji należy odnotować w książce przeglądów i konserwacji oraz obsługi awaryjnej systemu alarmowego.

11.ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Tabela 2 Zestawienie urządzeń SSWiN Kościół w Dzierżeninie

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	JM	ILOŚĆ	PRODUCENT
1.	Sygnalizator autonomiczny akustyczno-optyczny zewnętrzny SAEL 2010 LED	szt.	1	TECNOALARM
2.	Sygnalizator akustyczny wewn.	szt.	1	SATEL
3.	Czujnik PIR /MF z uchwytem	szt.	3	BOSCH
6.	Czujka napadowa	szt.	1	EMERGENCY
7.	Czujka kontaktronowa	szt.	1	ALARMTECH
8.	Akumulator 40Ah/12V	szt.	1	CSB , EUROPOWER
9.	Obudowa centrali z trafo GRADE 2	szt.	1	JABLOTRON
10.	Centrala alarmowa JABLOTRON GRADE 2 – płyta główna JA 100	Szt.	1	JABLOTRON
11.	Moduł wejść JA-116H	szt.	1	JABLOTRON
12.	Obudowa akumulatora centrali 40Ah	szt.	1	PULSAR
13.	Moduł wyjść JA-114 N	szt.	1	JABLOTRON
14.	Obudowa klawiatury z kluczykiem	szt.	1	PULSAR
16.	Klawiatura systemowa JA 114 E	szt.	1	JABLOTRON
17.	Moduł radiowy JA-100	szt.	1	JABLOTRON
18.	Akumulator sygnalizatora 1,3 Ah/ 12 V	szt.	1	EUROPOWER
19.	Wzmacniacz sygnału JA-100	szt.	1	JABLOTRON
20.	Okablowanie do czujek YTDY 6x05 mm ²	mb	650	TECHNOKABEL
21.	Okablowanie magistralowe YTDY 2 x 2 x 0,8 mm ²	mb	120	TECHNOKABEL
22.	Okablowanie zasilające YDY 3 x1,5 mm ²	mb	30	ELTRIM
23.	Listwa instalacyjna 20x15	mb	20	ELEKTROPLAST
24.	Rura instalacyjna 22	mb	20	ELEKTROPLAST
25.	Bezpiecznik zasilania B10	szt.	1	MOELLER
26.	Puszka instalacyjna	szt.	2	ELEKTROPLAST
27.	Czujka radiowa JA-60V	szt.	5	JABLOTRON
28.	Czujka radiowa JA-158P	szt.	1	JABLOTRON
29.	Czujka radiowa kontaktronowa JA-110N	szt.	1	JABLOTRON