

TECHMAX II

07-300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sezamkowa 13

tel. kom. 509 053 097 www.etechmax.com.pl

PROJEKT

SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

Temat: Projekt instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu dla budynku kościoła

Obiekt: Kościół Parafii pw. Matki Bożej Królowej Polski
ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszaków

Inwestor: Parafia pw. Matki Bożej Królowej Polski
ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszaków

Opracował: mgr inż. Paweł Godleś
Upr. nr MAZ/0141/PWBE/17

Ostrów Mazowiecka, marzec 2024 r.

Projekt bez oryginalnych podpisów projektantów na stronie tytułowej jest nielegalną kopią naruszającą prawa autorskie twórców i prawa majątkowe właścicieli dokumentacji.

I Część opisowa

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Charakterystyka obiektu	3
4. Opis techniczny systemu SSWiN.....	4
5. Obliczenia doboru akumulatora SSWiN.....	7
6. Elementy systemu.....	9
7. Zalecenia konserwacyjne SSWIN:	10
8. Wykaz urządzeń	11

II Załączniki

- Karty katalogowe,

III Część graficzna

- | | |
|-------------------------|-----------|
| • rzut przyziemia SSWIN | rys. nr 1 |
| • rzut piwnicy SSWIN | rys. nr 2 |
| • schemat blokowy SSWIN | rys. nr 3 |

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa systemu sygnalizacji włamania i napadu obejmujące swym zakresem obiekt kościoła P.W. Matki Bożej Królowej Polski w Wyszkwowie przy ul. Broniewskiego 1.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Lokalizacja urządzeń systemu sygnalizacji włamania i napadu,
- Schemat blokowy,
- Obliczenia,
- Zestawienie materiałów.

Podstawa opracowania :

- PN-EN 50130-4:2012 Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna -- Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych PN-EN 50130-5:2002
- Systemy alarmowe -- Część 5: Próby środowiskowe PN-EN 50131-1:2009 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Wymagania systemowe (oryg.) PN-EN 60839-11-1:2014-01
- Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wymagania dotyczące systemów i części składowych

3. Charakterystyka obiektu

Drewniana świątynia została wzniesiona w stylu zakopiańskim w latach 1933–1936. W latach 1975–1978 do kościoła została dobudowana murowana wieża-dzwonnica zamknięta wysmukłym trójkątnym szczytem. Zakwalifikowany został do grupy budynków niskich (N) - do 12 m włącznie nad poziomem terenu. Kościół posiada część liturgiczną kościoła, jedną kondygnację nadziemną w postaci chóru i przestrzeni nad zakrystią, oraz strych. Budynek drewniany, posiadający nawę główną. Budynek świątyni posiada dużą otwartą przestrzeń.

4. Opis techniczny systemu SSWiN

System zaprojektowano w klasie GRADE 2. System oparto na centrali alarmowej Integra. Ochrona składa się z czujek ruchu o charakterystyce szerokokątnej (obserwacja wnętrza kościoła). Drzwi zabezpieczono czujkami magnetycznymi. Przede wszystkim należy zadbać o odpowiedni stan techniczny drzwi. Powinny one zostać wyposażone w zabezpieczenia mechaniczne (odpowiednie zamki, zawiasy). Jeśli będzie to tylko możliwe, stosować kontaktrony wpuszczane celem ukrycia. System obsługiwany będzie z klawiatury umieszczonej w kasecie przy wejściu do obiektu zgodnie z rozmieszczeniem na rzucie.

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu sygnalizacji włamaniowej (SSW) są następujące:

- Ochroną przeciwwłamaniową należy objąć poszczególne pomieszczenia jak i drzwi przedstawione w części rysunkowej,
- W zakresie detekcji zagrożenia włamaniowego projektowany system wykorzystywał będzie punktowe czujki PIR MW i czujki kontaktronowe,
- Przewody instalacji SSWiN prowadzone będą strychem w osłonach elektroinstalacyjnych typu RLM. Okablowanie dla czujek w zakrystii, prezbiterium, i nawie głównej oraz bocznych zostanie wyprowadzone z strychu, w sposób estetyczny powodujący że instalacja jest nie widoczna.
- Czujki ruchu oraz czujniki magnetyczne należy instalować w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej, uwzględniając aby montowane urządzenie nie zaburzały estetyki i wystroju wnętrza kościoła.
- Montowane urządzenie dostosować kolorystycznie do montowanego podłoża.
- Alarm włamaniowy rozgłaszany będzie za pomocą sygnalizatora akustyczno-optycznego, lokalizację wskazano w części rysunkowej.

Analiza zagrożeń obiektu i terenu

Przystępując do analizy zagrożeń należy rozpatrywać czyny z zamieszczonej poniżej listy potencjalnych czynów.

Zagrożenie	Miejsce występowania		Źródło zagrożenia		Cel	
	wew.	zew.	wew.	zew.	ludzie	mienie
kradzież zwykła	X		X	X		X
kradzież z włamaniem	X			X		X
przywłaszczenie	X		X			X
zniszczenie mienia	X	X		X		X
uszkodzenie mienia	X			X		X
sabotaż	X	X		X		X

Lista zagrożeń została opracowana mając na uwadze:

- Charakter obiektu
- Charakter i znaczenie zgromadzonego mienia
- Konstrukcję obiektu
- Organizację funkcjonowania obiektu

Na podstawie przedstawionych zestawień można określić, iż najczęściej zagrożeń występuje wewnątrz budynku. Źródła zagrożeń pochodzą w głównej mierze od czynników zewnętrznych. Celem działań przestępczych jest mienie

Projekt zakłada budowę instalacji okablowania punktów detekcyjnych, manipulatorów i sygnalizatorów. Przewody układać w sposób estetyczny zgodnie z założeniami projektowymi wymienionymi wyżej. Trasy przewodów według rysunków. Kable sygnałowe prowadzimy do każdego elementu osobno. Rodzaje przewodów zastosowanych w instalacji alarmowej.

Rodzaj kabla	Opis	Zastosowanie
YTDY-8x0,5	Przewód w izolacji i powłoce polwinitowej, 6 drutów Cu fi 0,5mm	Czujki, kontaktrony, sygnalizatory.
UTP 5e 4x2x0,5	Przewód o 4 wiązkach parowych skręconych z żył izolowanych fi 0,5mm w izolacji polietylenowej i powłoce polwinitowej o podwyższonym indeksie tlenowym	Magistrala do połączenia centrali z manipulatorami LCD

Ostateczne przyporządkowanie elementów liniowych do stref dozorowych należy wykonać na etapie wykonawstwa systemu sygnalizacji alarmowej. Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna odległość czujek od kratki nawiewnych wynosi 1,5 m. Jeżeli czujki mają być montowane w granicach 1,5 metra od któregośkolwiek wlotu powietrza lub w dowolnym punkcie, w którym prędkość powietrza może przekroczyć 1 m/s, wówczas należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ przepływu powietrza przez czujkę. W związku z powyższym należy skorygować położenie czujek w stosunku do miejsc wskazanych w projekcie, w przypadku gdy będzie ono kolidowało z rozmieszczeniem elementów wentylacji. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie systemów sygnalizacji włamaniowej i napadu (SSWiN). W trakcie przekazywania instalacji wykrywania i sygnalizacji alarmowej (SSW) do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu. Wykonawca ma obowiązek przeszkolić Osobę ze strony Użytkownika w zakresie obsługi urządzeń SSWiN oraz interpretacji sygnałów przekazywanych przez centralę SSWiN.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń,
- Wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centrale
- Książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu sygnalizacji pożarowej, w której należy wpisywać co najmniej :
 1. przeprowadzone konserwacje systemu,
 2. dokonywane naprawy,
 3. zmiany i uzupełnienia instalacji,
 4. wszystkie alarmy z podaniem daty, czasu wystąpienia i przyczyny wywołania.

Urządzenia należy zamontować w obudowach zabezpieczonych przed sabotażem. Klawiatury LCD montować na wysokości 140cm od posadzki w obudowach AWO 353. Miejsce montażu manipulatorów, centrali alarmowej przedstawione są na rzutach. Kontaktrony instalować od wewnątrz pomieszczenia chronionego.

5. Obliczenia doboru akumulatora SSWiN

W centralach alarmowych zaprojektowano dodatkowe źródło zasilania typu A (zasilanie sieciowe + ładowalne akumulatory). Dla systemu w stopniu drugim czas czuwania alarmu (w godzinach) zgodnie z tabelą 1 równa się 12h, czas alarmowania przyjęta 15min (0,25h).

	[h]	[h]	[h]	[h]
Zasilacz	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade
Typ A	12	12	24	24
Typ B	24	24	120	120

Rysunek 1 Czas czuwania alarmu(w godzinach) dla Grade

**BILANS PRĄDOWY DLA SYSTEMU
SSWIN:**

				Centrala Integra 64			
Lp.	Nazwa urządzenia	Prąd czuwania [A]	Prąd alarmowania [A]	Ilość [szt.]	Prąd czuwania [A]	Prąd alarmowania [A]	
1	Czujka ruchu	0,035	0,035	6	0,21	0,21	
2	Kontrakton	0,000	0,000	4	0,00	0,00	
4	Sygnalizator zewnętrzny	0,00	0,300	1	0,00	0,300	
5	Panel główny centrali systemu	0,303	0,303	1	0,303	0,337	
6	Moduł wejść INT-E	0,036	0,080	1	0,036	0,080	
7	Klawiatura LCD	0,020	0,101	1	0,020	0,101	
8	Moduł powiadomienia INT-GSM	0,150	0,250	1	0,150	0,250	
				RAZEM	15	0,719	1,278

Zastosowanie akumulatorów o pojemności: **18Ah**

Na podstawie poniższych obliczeń dobrano akumulator 12V 18Ah.

$$Q_{\min} = 1.25 \times (I_s \cdot t_s + I_A \cdot t_A) = 1.25 \times (0,719 \times 12 + 1,278 \times 0,25) = 11,18438 \text{ Ah}$$

Legenda oznaczeń do wzoru:

I_s - Całkowity prąd obciążenia zasilaczy systemu alarmowego, pobierany przez system alarmowy ze źródła rezerwowego w przypadku uszkodzenia zasilania podstawowego 230VAC, liczony dla warunków, w których system nie jest w stanie alarmu, a jedynym sygnalizowanym uszkodzeniem jest awaria zasilania 230VAC [A].

t_s - Wymagany czas trwania obciążenia systemu alarmowego w stanie gotowości[h]

I_A - Całkowity prąd obciążenia zasilaczy systemu alarmowego, pobierany przez system alarmowy ze źródła rezerwowego w przypadku uszkodzenia zasilania podstawowego 230VAC, liczony dla warunków, w których system jest w stanie alarmu. 230VAC [A].

6. Elementy systemu

Charakterystyka urządzeń :

1. Centrala alarmowa:

Zastosowana centrala alarmowa jest systemem nowoczesnym o klasie S, posiada w Max konfiguracji możliwość obsługi 64 wejścia. Najważniejsze cechy charakterystyczne systemu:

- 16 wejść
- 16 wyjść programowalnych (4 wysokoprądowe i 12 niskoprądowych)
- 2 wyjścia zasilające (zabezpieczenie elektroniczne)
- szyna manipulatorów umożliwiająca podłączenie do 8 manipulatorów
- 2 magistrale ekspanderów umożliwiająca podłączenie do 64 modułów
- 8 partycji • 32 strefy
- 64 timery systemowe
- 16 numerów telefonów do powiadamiania
- 2 gniazda do podłączenia syntezerów mowy
- 16 komunikatów głosowych
- 64 komunikaty na pager
- 192 hasła użytkowników
- zasilacz impulsowy: wydajność 3A, zabezpieczenie przeciwzwarciowe, układ ładowania i kontroli akumulatora, odłączanie rozładowanego akumulatora.

2. Elementy liniowe:

Jako podstawowe detektory zostały przewidziane czujki PIR MW . Przy wyborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- Powierzchnia dozoru jednej czujki,
- Powierzchnia pomieszczenia,
- Przeznaczenie i wyposażenie pomieszczenia,
- Geometria pomieszczenia.

Ilości i rozmieszczenie czujek pokazano na rysunkach. Oprócz optycznych czujek włamaniowych w systemie zaprojektowano Czujka typu MC440.

3. Sygnalizator:

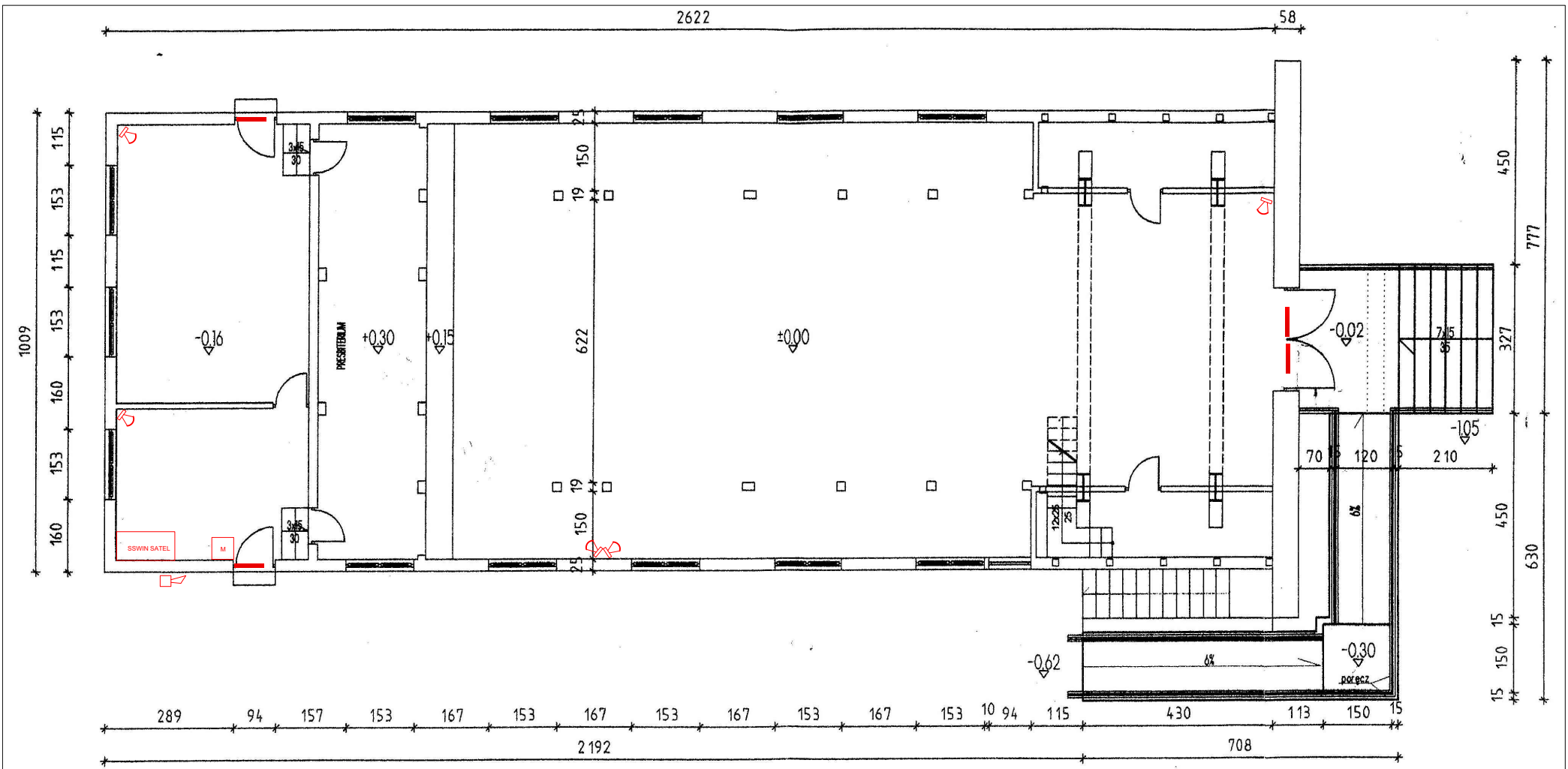
Urządzeniami rozgłaszającymi alarm będą sygnalizatory akustyczne SD-6000R. W przypadku wykrycia zagrożenia przez czujki sygnalizator zostanie uruchomiony automatycznie. Ilości i rozmieszczenie sygnalizatorów w budynku podano na rysunkach.

7. Zalecenia konserwacyjne SSWIN:






Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu SSW w ciągłej sprawności od chwili protokolarnego przekazania do użytkownika. W celu zapewnienia poprawnej pracy należy przeprowadzać systematycznie czynności konserwacyjne. Kontrola działania powinna być dokonana w okresach nie dłuższym niż 3 miesiące. Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu. Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać służbie konserwacyjnej, bądź ochronie obiektu zauważone w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniach systemu. Użytkownik zobowiązany jest prowadzić książkę przeglądów, napraw i kontroli systemu SSW zainstalowanego na obiekcie i dbać o dokonywanie w niej rzetelnych zapisów.

8. Wykaz urządzeń

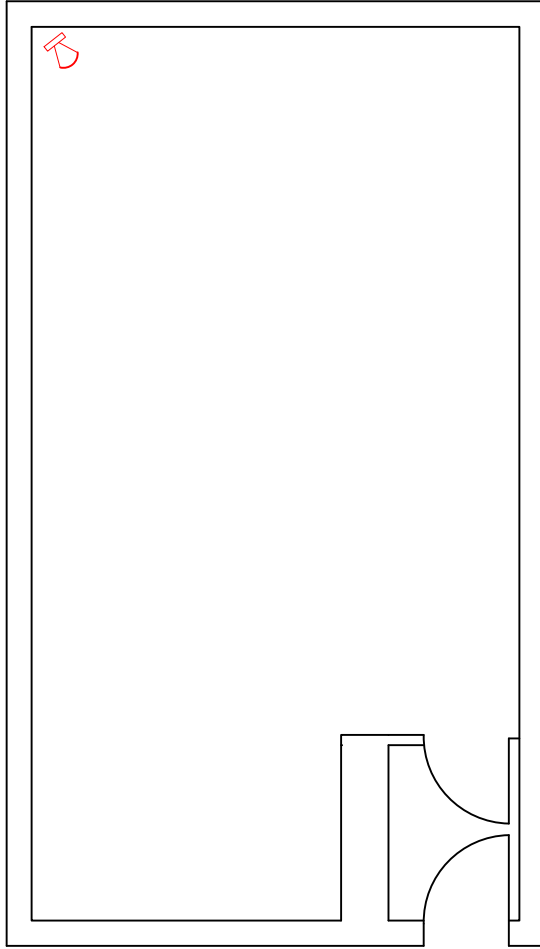
Opis	Producent	Ilość
Płyta główna INTEGRA64 lub równoważny	Satel	1 szt.
Manipulator INT-KLCD lub równoważny	Satel	1 szt.
Obudowa 17/TRP50/SATEL (320 x 400 x 90), transformator TRP 50VA 2,5A/20VAC, miejsce akumulator 17Ah	Pulsar	1 szt.
Akumulator 18Ah	Pulsar	1szt.
Moduł komunikacyjny INT-GSM dla INTEGRA i INTEGRA Plus	Satel	1szt.
Sygnalizator akustyczno-optyczny SD-6000R zgodny z EN50131 Grade 2 (bez akumulatora)	Satel	1szt.
Ekspandera 8 wejść	Satel	1 szt.
Czujka magnetyczna typu MC440	Satel	4 szt.
Czujka PIR MW AM lub równoważny	Satel	6 szt.
Materiały instalacyjne	-	1 szt.



LEGENDA

-  Czujka ruchu PIR MW Satel
-  Czujka kontraktionowa
-  Sygnalizator alarmowy zewnętrzny SD-6000R
-  Centrala SSWIN SATEL
-  Manipulator

PROJEKT SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU			
Obiekt:	Parafia pw. Matki Bożej Królowej Polski ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszków		
Inwestor:	Parafia pw. Matki Bożej Królowej Polski ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszków		
Jednostka projektowa:	Projektował: mgr. inż. Paweł Godleś upr. nr MAZ/0141/PWBE/17		
Nazwa rysunku:	RZUT PRZYZIEMIA SSWIN	Data: Marzec 2024	Nr rys.: 1



LEGENDA



Czujka ruchu PIR MW Satel



Czujka kontraktonowa



Sygnalizator alarmowy zewnętrzny SD-6000R

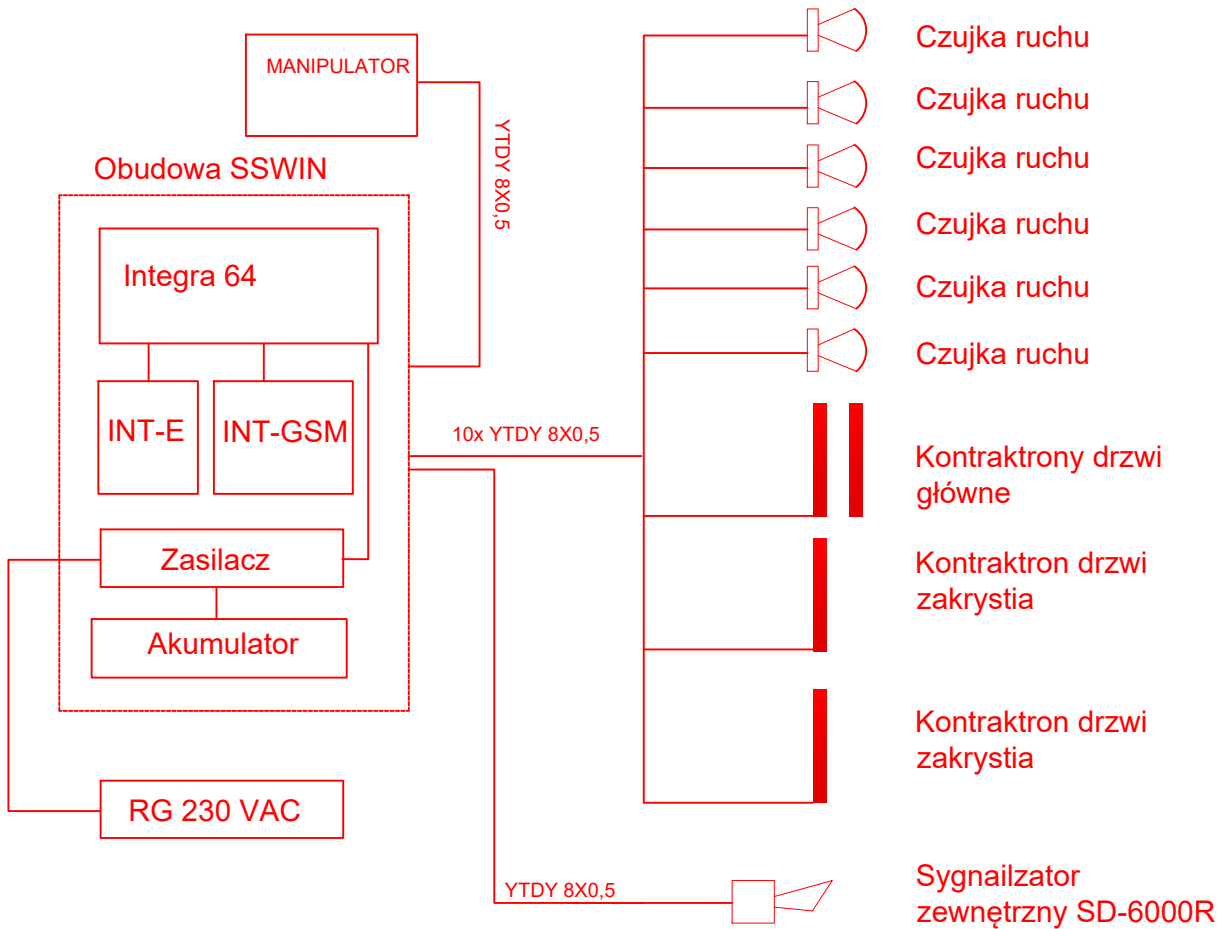
SSWIN SATEL

Centrala SSWIN SATEL

M

Manipulator

PROJEKT SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU			
Obiekt:	Parafia pw. Matki Bożej Królowej Polski ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszaków		
Inwestor:	Parafia pw. Matki Bożej Królowej Polski ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszaków		
Jednostka projektowa:	Projektował: mgr. inż. Paweł Godleś upr. nr MAZ/0141/PWBE/17		
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNICA SSWIN	Data: Marzec 2024	Nr rys.: 2



LEGENDA



Czujka ruchu PIR MW Satel



Czujka kontraktonowa



Sygnalizator alarmowy zewnętrzny SD-6000R



Centrala SSWIN SATEL



Manipulator

PROJEKT SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU			
Obiekt:	Parafia pw. Matki Bożej Królowej Polski ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszków		
Inwestor:	Parafia pw. Matki Bożej Królowej Polski ul. Broniewskiego 1, 07-201 Wyszków		
Jednostka projektowa:	Projektował: mgr. inż. Paweł Godleś upr. nr MAZ/0141/PWBE/17		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT BLOKOWY SSWIN	Data: Marzec 2024	Nr rys.: 3