

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA I TECHNICZNA

Obiekt:

BUDYNEK URZĘDU MIASTA KOŚCIAN

Lokalizacja:

AL. KOŚCIUSZKI 22
64-000 KOŚCIAN

Inwestor:

URZĄD MIASTA KOŚCIAN
AL. KOŚCIUSZKI 22
64-000 KOŚCIAN

Temat:

SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU SSWIN

Zespół projektowy:**Projektant:**

mgr. inż. Marcin Skrobała
Nr ewid. upr. WKP/0207/PWOWE/17

Asystent Projektanta:

inż. Mikołaj Pieprzyk

Data opracowania: lipiec 2019

Egz. nr: 05

Spis zawartości opracowania:

1. Zestawienie dokumentów formalno-prawnych	str. 3
2. Przedmiot projektu	str. 6
2.1. Podstawy opracowania	
2.2. Temat opracowania	
2.3. Inwestor	
2.4. Zakres opracowania	
3. Opis techniczny	str. 7
3.1. Zasilanie centrali alarmowej i ekspanderów	
3.2. Obudowy	
3.3. Centrala alarmowa	
3.4. Ekspandery	
3.5. Manipulatory	
3.6. Sygnalizator optyczno-akustyczny	
3.7. Czujki ruchu	
3.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	
3.9. Ochrona przeciwpożarowa	
4. Uwagi końcowe	str. 9
5. Informacja dotycząca BIOZ	str. 10
6. Spis rysunków	str. 13
E1 – SYSTEM SSWiN – rzut piwnica	
E2 – SYSTEM SSWiN – rzut parter	
E3 – SYSTEM SSWiN – rzut I piętro	
E4 – SYSTEM SSWiN – rzut II piętro	
E5-E14 – SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU SSWiN	

OPIS TECHNICZNY

2. Przedmiot projektu

2.1. Podstawy opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Wizja lokalna;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Informacje techniczne producentów;
- Obowiązujące przepisy i normy.

2.2. Temat opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu sygnalizacji włamania i napadu w budynku Urzędu Miasta w Kościanie.

2.3. Inwestor

Urząd Miejski Kościan
Al. Tadeusza Kościuszki 22
64-000 Kościan

2.4. Zakres opracowania

- Zasilanie centrali alarmowej oraz ekspanderów;
- Obudowy;
- Centrala alarmowa;
- Ekspandery;
- Manipulatory;
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne;
- Czujniki ruchu;
- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym;
- Ochrona przeciwpożarowa.

3. Opis techniczny

3.1. Zasilanie centrali alarmowej i ekspanderów

Poszczególne zestawy będą zasilane z istniejących rozdzielnic elektrycznych, w taki sposób, aby trasa z tablicy elektrycznej do obudowy z centralą lub ekspanderem była możliwie jak najkrótsza. W istniejących tablicach zabudować dodatkowe pole odpywowe poprzez zamontowanie i podłączenie wyłącznika różnicowoprądowego 30mA typu A z członem nadprądowym B10. Z zacisków wyjściowych wyprowadzić przewód typu YDY 3 x 2,5 mm² 750V zasilający poszczególne zestawy alarmowe. Przewód zasilający należy ułożyć w listwie elektroinstalacyjnej. Lokalizacja rozdzielnic z których będzie wyprowadzone zasilanie zostały przedstawione na rysunkach E1-E4.

3.2. Obudowy

Projektuje się obudowy metalowe w wykonaniu natynkowym wyposażone w transformator. Obudowę należy zamontować w miejscach gdzie nie będzie możliwy jej sabotaż tzn. w pomieszczeniach bez okien lub na dużej wysokości. Zaleca się aby obszar, w którym działają czujki obejmował swoim zasięgiem obudowę z centralą alarmową lub ekspanderami. W obudowie należy zamontować akumulator bezobsługowy 17Ah, płytę główną centrali lub ekspandery zgodnie z rysunkami przedstawionymi w projekcie. Schematy blokowe z podłączeniem urządzeń z poszczególnymi obudowami zostały przedstawione na rysunkach nr E5-E14.

3.3. Centrala alarmowa

System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) należy wykonać w oparciu o jedną centralę, jako jednolity system. Centralę należy zamontować w obudowie znajdującej się w pomieszczeniu w pobliżu wejścia głównego na parterze budynku. Dla zapewnienia zabezpieczenia obiektu przed włamaniami centrala ta musi być zgodna z wymaganiami EN50131. Dodatkowo płyta główna musi posiadać port USB do programowania za pomocą komputera PC. Do centrali głównej podłączone będą dualne czujniki ruchu, sygnalizator wewnętrzny, manipulatory, ekspandery oraz moduły komunikacyjne. Do modułu komunikacyjnego ETHERNET doprowadzić z serwerowni urzędu miasta przewód typu UTP 4x2x0,5 mm² co umożliwi prowadzenie monitoringu zdalnego za pomocą komputera, tabletu lub smartfonu. Centralę należy również wyposażyć w moduł GSM, który będzie przekazywał informację w formie wiadomości SMS lub za pomocą usługi CLIP. Z płyty głównej należy wyprowadzić przewody pod czujniki ruchu, sygnalizator wewnętrzny, manipulatory oraz magistralę dla ekspanderów. Wszystkie podłączenia w centrali wykonać na podstawie dokumentacji techniczno-rozruchowych i instrukcji zabudowanych urządzeń i sprzętu.

3.4. Ekspandery

Ekspandery umożliwiają rozbudowę systemu o 8 przewodowych wejść czujników ruchu. Magistralę ekspanderów centrali alarmowej (połączenie między centralą a modułami ekspanderów) wykonać przewodem YTDY 8x0,5 mm². Każdy ekspander wejść umożliwia podłączenie 8 elementów wejściowych. Dodatkowo w obudowie nr 5 należy zamontować ekspander wejść i wyjść w celu podłączenia do niego sygnalizatora zewnętrznego. Do ekspanderów podpiąć przypisane im czujniki ruchu. Rozmieszczenie ekspanderów w obudowach przedstawiono na rysunkach E1-E4.

3.5. Manipulatory

Manipulator z wbudowanym czytnikiem kart zbliżeniowych zamontować w pomieszczeniu recepcyjnym Urzędu Miasta na wysokości 1,4 m od posadzki. Z centrali głównej wyprowadzić przewody typu YTDY 8x0,5 mm² do manipulatorów. Dodatkowo projektuję się doprowadzenie przewodu (bez montażu manipulatora) przy drugim wejściu do budynku.

3.6. Sygnalizator optyczno-akustyczny

Sygnalizatory mają za zadanie informować o wykryciu różnego rodzaju zagrożenia np. wtargnięcie niepowołanej osoby na chroniony obszar. Sygnalizator zewnętrzny powinien być zabezpieczony przed niekorzystnymi wpływami na środowisko. Sygnalizatory umiejscowić zgodnie z projektem na wysokości ok 3m. Podłączenie wykonać przewodem YTDY 8x0,5 mm²

3.7. Czujki ruchu

Czujki ruchu są jednym z najważniejszych elementów wpływających na jakość i niezawodność systemu alarmowego. Umożliwiają one wychwycenie obecności osoby niepowołanej jeszcze zanim spowoduje on szkody. Dla ochrony obiektu Urzędu Miasta zaprojektowano czujki dualne, które łączą kilka sposobów detekcji w jednym urządzeniu. Pasywne czujki podczerwieni połączone z torem mikrofalowym pozwalają na wykrycie intruza za pomocą niezależnych zjawisk fizycznych. Czujki ruchu należy montować w taki sposób, aby zabezpieczone były pomieszczenia i ciągi komunikacyjne na każdym piętrze w budynku. Czujniki montować na wysokości 2,5 – 3,5m. Należy zwrócić uwagę czy czujniki nie są przysłonięte przez elementy umeblowania. Nie należy kierować czujników bezpośrednio na grzejniki, a montaż powinien odbywać się z dala od otworów wentylacyjnych. Czujki podłączyć pod centrale/ekspandery przewodem typu YTDY 6x0,5mm². Rozmieszczenie poszczególnych elementów przedstawiono na rysunkach E1-E4 natomiast oznaczenia przy czujkach odpowiadają opisom ekspanderów znajdujących się w odpowiedniej obudowie.

3.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami projektowane instalacje elektryczne są wykonane w systemie sieciowym TN-S jako trój lub pięciożyłowe z wydzielonym przewodem neutralnym „N” i ochronnym „PE”. Jako system ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako system ochrony dodatkowej samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia dotykowego o wartości przekraczającej wartości dopuszczalne. Realizowane jest to poprzez stosowanie sieci połączeń wyrównawczych w budynku oraz stosowanie wyłączników nadmiarowoprądowych oraz różnicowoprądowych dobranych do zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

3.9. Ochrona przeciwpożarowa

Następujące elementy wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku: wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V. Przejścia przez ściany wydzieleni pożarowych zabezpieczyć odpowiednimi uszczelnieniami pożarowymi oraz odpowiednio oznaczyć.

4. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się ze wszystkimi możliwymi dokumentacjami i instrukcjami montażu. Wszystkie projektowane instalacje elektryczne wykonać zgodnie z powyższym projektem, z normami oraz innymi obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji, oraz zasadami wiedzy technicznej. Wysokość doprowadzenia i montażu zasilania pod urządzenia technologiczne należy ustalić z dostawcą technologii na budowie. Zasilanie wykonać zgodnie ze schematami elektrycznymi oraz dokumentacjami techniczno-ruchowymi producenta urządzeń i systemów. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności. W procesie realizacji szczegółową lokalizację elementów uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie, o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające certyfikat lub świadectwo zgodności. Zachować zgodność producenta i serii dla całego osprzętu montowanego w budynku. Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP a kolizje tras kablowych ustalić na budowie w trakcie realizacji.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

obiekt: Budynek Urzędu Miasta Kościan

lokalizacja: al. Kościuszki 22
64-000 Kościan

inwestor: Urząd Miasta Kościan
al. Kościuszki 22
64-000 Kościan

temat: System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Projektant: mgr inż. Marcin Skrobała

5. Informacja dotycząca BIOZ

5.1. Obiekt:

Montaż systemu sygnalizacji włamania i napadu w Urzędzie Miasta Kościan.

5.2. Inwestor:

Urząd Miasta w Kościanie
al. Kościuszki 22
64-000 Kościan

5.3. Część opisowa:

Zakres robót instalacyjnych branży elektrycznej dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji:

Roboty przygotowawcze:

- szczegółowe zapoznanie się z projektem;
- wizja lokalna w obiekcie;
- zwiezenie materiału;
- uzgodnienie tras instalacji z branżą budowlaną.

Roboty montażowe:

- rozbudowa tablic elektrycznych;
- okablowanie projektowanych instalacji;
- wykonanie połączeń instalacji;
- biały montaż;
- odbiór techniczny;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- instalacja elektryczna;
- instalacja wodno-kanalizacyjna;
- instalacja teletechniczna.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- zagrożenie przy robotach związanych z czynną instalacją elektryczną;
- zagrożenie podczas prac na wysokościach;

- zagrożenie przy użyciu urządzeń elektrycznych;
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji;
- zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac równoległych przez pozostałe branże;
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi materiału (ostre krawędzie, śliskie i chropowate powierzchnie itp.).

Sposób prowadzenia instruktażu BHP:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych należy każdego pracownika przeszkolić w zakresie BHP;
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót;
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami BHP i p.poż oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniu;
- informować pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach;
- informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniem.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu:

- posiadanie przez pracowników aktualnych świadectw kwalifikacyjnych uprawniających do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych;
- praca pod napięciem są zabronione;
- prowadzenie prac w pobliżu istniejących urządzeń i budowli z zachowaniem szczególnej uwagi;
- oznakowanie i wyгородzenie placu budowy przed dostępem osób postronnych;
- obsługa sprzętu, urządzeń i narzędzi – przestrzeganie wykonywania prac budowlano-montażowych sprzętem, urządzeniami i narzędziami dopuszczonymi do eksploatacji, wykorzystywanymi zgodnie z instrukcją obsługi i ich przeznaczeniem;
- stosowanie materiałów budowlanych posiadających aprobaty techniczne, znak bezpieczeństwa oraz wymagane atesty i certyfikaty;