


Nazwa obiektu:	Jednostka projektowa:
Budynek biurowy	„ATA ARCHITEKCI” ul. Armii Krajowej 43/2, 81-870 Sopot 
Adres obiektu:	
ul. Grottgera 7, dz. nr. 35 obręb Sopot 001	
Inwestor:	
Energa Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19 81-855 Sopot	
Branża:	
Teletechniczna	
Stadium:	Data:
Specyfikacja techniczna	czerwiec 2018r

Branża:

ELEKTRYCZNA, SŁABOPRĄDOWA

CPV 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego

CPV 32417000-9 - Sieci multimedialne

CPV 35125300-2 - Kamery bezpieczeństwa

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Kulesza
upr. bud. POM/0015/POOE/10

sierpień 2018

Określenia podstawowe

Podstawowe określenia dotyczące przedmiotu zamówienia zostały zawarte w przytoczonych w niniejszym dokumencie aktów normatywnych.

Wprowadzenie.

Określenia podstawowe definiujące pojęcia użyte w specyfikacji technicznej:

Alarm - ostrzeżenie o zaistnieniu niebezpieczeństwa dla życia, mienia lub środowiska, wymagającego interwencji.

System alarmowy włamania jest to instalacja przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania obecności, wejścia osoby nieuprawnionej do obiektu dozorowanego

Telewizyjny system nadzoru (CCTV alarm system) - zespół telewizyjnych środków technicznych i programowych przeznaczonych do obserwowania, wykrywania, rejestrowania i sygnalizowania nienormalnych warunków wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa.

Automatyczny system sygnalizacji pożaru - system, który bez udziału ludzkiego rozpoznaje w początkowej fazie i natychmiast sygnalizuje wystąpienie pożaru.

Centrala alarmowa (control equipment) - zespół środków sprzętowych i programowych, działających według określonego algorytmu i realizujący co najmniej funkcje decyzyjne oraz sterujące w systemie alarmowym.

Zasilacz (power supply) - część systemu alarmowego, dostarczająca energii o określonych parametrach, niezbędnej do działania systemu lub jego części.

Czujka (detector) - urządzenie do wytwarzania stanu alarmowania po wykryciu nienormalnych warunków wskazujących na wystąpienie niebezpieczeństwa.

Kamera CCTV (CCTV camera) - urządzenie przetwarzające obraz znajdujący się w jego polu widzenia na standardowy sygnał wizyjny.

Automatyczne czujki pożarowe - część systemu przeciwpożarowego, która stale lub w kolejnych odstępach czasowych kontroluje wielkości chemiczne lub fizyczne w celu rozpoznania pożaru w strefie dozoru.

Materiał

1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

Zainstalowany System Alarmowy powinien w momencie uruchomienia spełniać wymogi określonej klasy, zgodnie z Załącznikiem Krajowym do normy PN-93/E-08390/14.

Dobór urządzeń do poszczególnych klas powinien być zgodny z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej zabezpieczenia technicznego obiektu.

2. Rodzaje materiałów

Materiały takie jak kable czy osprzęt należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego -dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem - poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Instalacja przewodowa powinna zostać wykonana kablami teletechnicznymi zgodnie z wymaganiami normatywnymi i producenta urządzeń.

Warunki środowiskowe

Sprzęt przeznaczony do zastosowania w niekorzystnych warunkach środowiskowych, np. stosowany na zewnątrz obiektu, w nie ogrzewanych magazynach lub w atmosferach korozyjnych, powinien spełniać odpowiednie wymagania lub powinien być wyposażony w specjalne zabezpieczenia, przeciwdziałające skutkom poszczególnych narażeń.

Sprzęt i urządzenia

Do wykonania instalacji teletechnicznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- elektronarzędzia,
- specjalistyczny sprzęt montażowy przewidziany w technologii producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Prace budowlane będą wykonywane ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz używany zgodnie z jego przeznaczeniem.

Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność oraz wszelkie koszty związane z transportem materiałów i urządzeń na teren budowy.

Wykonanie robót

Montaż okablowania

Wymagania ogólne

- W celu zapewnienia skuteczności systemu alarmowego systemy alarmowe zainstalowane w budynkach mogą od czasu do czasu wymagać uzupełnienia i/lub modyfikacji podczas użytkowania budynku. Zatem we wczesnym etapie projektowania należy dokładnie rozważyć wymiary i kształt kanałów kablowych, kabli itp., aby w możliwie szerokim zakresie została zapewniona możliwość uzupełnień i modyfikacji systemu alarmowego. Ważne jest zapewnienie łatwości konserwacji systemu alarmowego i odpowiedniego zabezpieczenia go przed uszkodzeniem mechanicznym oraz ingerencją osób postronnych.
- Wymiar i materiał przewodu elektrycznego oraz jego izolacja powinny być takie, aby napięcie dowolnego urządzenia lub elementu nie było mniejsze niż jego minimalna określona wartość robocza, przy pomiarze w warunkach maksymalnego prądu.
- Połączenia przewodów elektrycznych powinny mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i elektryczną oraz powinny być od siebie elektrycznie odizolowane. Do połączeń przewodów należy wykorzystywać listwy zaciskowe pokryte materiałem izolacyjnym lub puszki połączeniowe.
- Mogą być użyte inne elementy łączące (np. wtyczka i gniazdo lub specjalne połączenia firmowe) pod warunkiem, że połączenia przewodów z tymi elementami, (o ile występują) spełniają powyższe wymagania, w warunkach gdzie występują.
- Połączenia giętkie powinny być takie, aby przewody i izolacja były odporne na zmęczenie lub naprężenia występujące w konkretnym zastosowaniu.
- Całe oprzewodowanie powinno być odpowiednio zamocowane i rozprowadzone, albo zabezpieczone w celu uniknięcia uszkodzenia w środowisku, w którym jest stosowane.

Instalacje w obiekcie

- Linie dozоровe oraz sterujące należy wykonać przewodem typu YTKSY 3x2x0,5 lub jego odpowiednikiem zgodnie z załączonymi rysunkami instalacji systemów zabezpieczenia obiektu, przy długościach linii dozоровych przekraczających 1000 m należy stosować przewód o odpowiednio większym przekroju.
- Linie sygnalizatorów należy wykonać przewodem teletechnicznym zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia.
- Okablowanie należy ukryć w miarę możliwości i prowadzić w korytach kablowych instalacji teletechnicznych lub listwach instalacyjnych mocowanych do sufitu lub ścian.
- Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych PCV (przepustach).
- Nie wolno prowadzić przewodów linii dozоровych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi 230 V AC w tym samym przepuście.
- Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami, np. elektroenergetycznymi i teletechnicznymi. Wskazane jest zachowanie odległości 30 cm od tych instalacji.
- Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody

- instalacji sygnalizacji alarmu powinny przebiegać poniżej.
- Przewody między elementami systemu mogą być przedłużane za pomocą odpowiednich elementów łączących.
 - Wszystkie puszki połączeniowe, łączniki, punkty krosowania itd. powinny być zabezpieczone przed sabotażem i nieuprawnionym manipulowaniem. Każda próba nieautoryzowanego otwarcia punktu połączenia powinna być sygnalizowana alarmem sabotażowym w centralach alarmowych.

Montaż urządzeń

Wymagania ogólne

- W celu zapewnienia skuteczności systemu alarmowego systemy alarmowe zainstalowane w budynkach mogą od czasu do czasu wymagać uzupełnienia i/lub modyfikacji podczas użytkowania budynku. Zatem we wczesnym etapie projektowania należy dokładnie rozważyć wymiary i kształt kanałów kablowych, kabli itp., aby w możliwie szerokim zakresie została zapewniona możliwość uzupełnień i modyfikacji systemu alarmowego.
- Ważne jest zapewnienie łatwości konserwacji systemu alarmowego i odpowiedniego zabezpieczenia go przed uszkodzeniem mechanicznym oraz ingerencją osób postronnych.
- Lokalizacja centrali i aparatury zasilającej powinny zapewniać łatwy dostęp do nich w celu obsługi.
- Konstrukcja mechaniczna każdej części systemu alarmowego powinna być taka, aby były wyeliminowane zagrożenia spowodowane mechaniczną niestabilnością, ruchomymi elementami, albo wystającymi ostrymi krawędziami.
- System alarmowy nie powinien zakłócać działania innych systemów lub sprzętu, np. przez emisję zakłóceń radioelektrycznych. Poziomy promieniowania nie powinny przekraczać wartości dopuszczonych granicznych krajowych i/lub międzynarodowych.
- Urządzeń i elementów systemu alarmowego nie należy umieszczać w pobliżu źródeł ciepła, np. grzejników, urządzeń klimatyzacyjnych, jeżeli mogłoby to wpłynąć ujemnie na ich parametry funkcjonalne.

I. System włamania i napadu

- Centrale sygnalizacji alarmu włamania i napadu należy zainstalować w strefie bezpieczeństwa w pomieszczeniach chronionych przez systemy alarmowe. Główna centrala alarmowa zostanie umieszczona w pomieszczeniu serwerowni w budynku biurowym na parterze.
- Jak ochronę budynku zastosowano czujniki PIR, czujniki magnetyczne (kontaktrony).
- Czujniki kontaktronowe i czujniki PIR będą podłączane do ekspanderów systemu włamania i napadu
- Ekspandery będą podłączane do centrali alarmowej za pomocą magistrali systemowej.
- Do zablokowania systemu będą wykorzystane manipulatory systemowe umieszczone oddzielnej magistrali podłączonej do centrali alarmowej

II. System CCTV

- Rejestratory cyfrowe lub inne urządzenia archiwizujące systemu CCTV należy instalować w strefie chronionej przez systemy alarmowe bez dostępu obsługi. Rejestratory umieszczone zostaną w serwerowni głównej w budynku biurowym na parterze.
- Kamery systemu CCTV należy montować na odpowiednich uchwytych na sufitach, ścianach lub przygotowanych do tego słupach zgodnie z rysunkami i wymaganiami producenta.
- Pozostałe elementy kamer CCTV, np. zasilacze, należy umieścić w strefie bezpieczeństwa w miejscach niewidocznych, np. nad sufitem podwieszanym lub w pomieszczeniach chronionych przez system alarmowy.
- Przewiduje się zastosowanie kamer o rozdzielczości 2 MP.
- Archiwizacja danych - okres 1 miesiąca.
- Technologia wykonania systemu - IP.
- Okablowanie kamer - kategoria 6a. Okablowanie kamer należy doprowadzić do pośrednich punktów dystrybucyjnych.
- Dla kamer zewnętrznych należy przewidzieć obudowy z grzałkami.
- Dla kamer zewnętrznych zastosować ograniczniki przepięć.
- Przy odległości większej niż 90 m (kamera - szafa PPD) zastosować jako medium światłowód.

III. System okablowania strukturalnego

- Kategoria okablowania strukturalnego - 6A
- Na obiekcie zastosowano główny punkt dystrybucyjny GPD w pomieszczeniu serwerowni w budynku biurowym na parterze
- Dodatkowo zastosowano 1 pośredni punkt dystrybucyjny rozmieszczony na piętrze budynku biurowego w serwerowni
- Połączenia światłowodowe pomiędzy MDF i IDF wykonać światłowodem jednomodowym 24-włóknowym
- Szafy wyposażać w cokoły, panele wentylacyjne i wieszaki kablowe
- Obiekt będzie wyposażony w accespointy do sieci WIFI.
- W szafach okablowania strukturalnego zamontować urządzenia aktywne

IV. System SSP

- Centrala powinna mieć urządzenia do odbioru, kontroli, zapisu i przekazywania sygnałów, z urządzeń wyzwajających, przyłączonych do niej oraz do uruchamiania alarmowych sygnalizatorów akustycznych i alarmowych urządzeń sygnalizacyjnych.
- System alarmowy powinien być przewidziany do jednoznacznego wskazywania źródła alarmu.
- Alarmy i uszkodzenia powinny być sygnalizowane oddzielnie.
- Sterowanie realizować za pomocą modułów wejść/wyjść
- Zastosować wyniesiony panel w portierni

Czujki pożarowe

- Czujki pożarowe należy instalować zgodnie z wymaganiami producenta i projektowymi CNBOP.
- Plan rozmieszczenia elementów detekcyjnych zamieszczono w dokumentacji wykonawczej.
- Wszelkie zmiany lokalizacji czujek pożarowych należy uzgodnić z projektantem lub Inwestorem w czasie montażu.
- Zastosować czujniki multisensorowe.

Sygnalizatory akustyczne

- Rozmieszczenie sygnalizatorów akustycznych i optyczno-akustycznego wynika ze skali rysunków.
- Sygnalizatory montować w miejscach widocznych uwzględniając ich parametry techniczne.
- Wszelkie zmiany lokalizacji i sposób montażu sygnalizatorów należy uzgodnić z projektantem i inwestorem w czasie montażu.

Systemy transmisji

- Zaleca się, aby były przewidziane warunki do transmisji sygnałów alarmowych do oddalonego centrum nadzorczego (Straż Pożarna.). Może być również przewidziane urządzenie do wysyłania do centrum oddalonego ostrzeżenia o uszkodzeniu.

Inne zalecenia

1. Zaleca się numerowanie wszystkich elementów systemu podczas montażu i oznakować widocznymi numerami w celu identyfikacji i wprowadzenia ewentualnych zmian do dokumentacji powykonawczej.
2. Przy montażu innych niewymienionych elementów należy stosować zalecenia producenta lub wymagania normatywne w tym zakresie i konsultować się z projektantem i inwestorem.

Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny podlegać: - zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,

- sposób prowadzenia instalacji, podłączenia i zabezpieczenia puszek instalacyjnych przed sabotażem,
- protokoły pomiarów elektrycznych i ciągłości okablowania, prawidłowy dobór przewodów,
- dobór urządzeń zgodnie z wymaganiami klasy,
- sposób i miejsca montażu urządzeń,
- skuteczność działania urządzeń zgodnie z przeznaczeniem i zakresem ochrony,
- zakres i prawidłowość oprogramowania central alarmowych i urządzeń sterujących oraz rejestrujących,
- sposób zasilania urządzeń,

- arkusze programowania systemów alarmowych,
- jakość i estetyka wykonania,
- kontrola innych wymagań wynikających z wymagań normatywnych.

Dokumentacja powykonawcza

Wymagania ogólne

Na podstawie tych uzgodnień powinny być przygotowane projekty/wymagania techniczne zawierające:

- a) szczegóły dotyczące proponowanej instalacji systemu alarmowego,
- b) plany pomieszczeń wymaganych dla urządzeń i elementów,
- c) rowki, kanały kablowe, rurki kablowe, kanały itp. wymagane do oprze-wodowania przy uwzględnieniu potrzeb segregacji przewodów,
- d) warunki doprowadzania sieci zasilającej.

Zakres wymaganej dokumentacji

Dokumentacja powykonawcza systemów sygnalizacji zagrożeń wymienionych w przedmiocie zamówienia powinna być wykonana w postaci papierowej i elektronicznej i składać się z:

- opisu zastosowanego rozwiązania organizacyjnego i technologicznego,
- opisu stref ochrony alarmowej, kontroli dostępu, nadzoru wizyjnego,
- specyfikacji urządzeń i zastosowanych materiałów,
- schematów organizacyjno-funkcjonalnych systemów (w postaci wydruku oraz pliku wykonanego w standardzie AutoCAD),
- planów rozmieszczenia urządzeń wraz z przebiegiem instalacji przewodowej i zasilania elektrycznego urządzeń (w postaci wydruku oraz pliku wykonanego w standardzie AutoCAD),
- dołączonych w postaci elektronicznej zapisów oprogramowania konfiguracji zainstalowanych systemów, aktualnych na dzień odbioru,
- raportu z pomiarów instalacji potwierdzających prawidłowe jej wykonanie,
- protokołów powykonawczych zgodnie z etapami odbioru,
- kosztorysu powykonawczego.

Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć deklarację zgodności wykonania systemów elektronicznego zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami stosownych norm.

Dokumentacja powykonawcza powinna być wykonana zgodnie z normami i przepisami oraz wymaganiami branżowymi.