

PROJEKT

**instalacji
teletechnicznych**

Przedmiot projektowania

- system sygnalizacji napadu i włamania z elementami systemu p-poż.,
- system telewizji przemysłowej,
- sieć strukturalna ,
- sieć telefoniczna .

Miejsce wykonania

Pawilon Wystawienniczo - Administracyjny na terenie byłego niemieckiego obozu zagłady Kulmhof w Chełmnie nad Nerem.

Zamawiający

Muzeum Martyrologiczne w Żabikowie
62-030 Luboń ul. Niezłomnych 2

Projekt wykonał

System – Alarm Stanisław Szyfter
ul. I. Krasickiego 26
62-030 Luboń
NIP 777-134-84-20
Regon 630432097

Uprawnienia projektującego

- Koncesja MSWiA L-1190/00
- Licencja II stopnia KW Policji 0009211
- wpis do rejestru na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego nr PZT-16289 przez Komendanta Wojewódzkiego Policji w Poznaniu,

Czas oferty

- wykonanie projektu 10 grudzień 2015 r
- ważność projektu do zmiany przepisów lub zmian zagospodarowania

Uwagi wstępne :

Podstawową pracą jest wykonanie kanalizacji kablowej nisko-prądowej łączącej Pawilon Wystawienniczo-Administracyjny z budynkiem - Punktem Obsługi Zwiedzających oraz budynkiem – Pawilonem Obsługi Historycznej.

Wykonanie tych połączeń jest konieczne ze względu na stanowisko obserwacyjne ochrony fizycznej (monitoring telewizji przemysłowej oraz tablice synoptyczne systemów alarmowych) w budynku Punkcie Obsługi Zwiedzających ,a także ze względu na konieczność stworzenia w nowym Pawilonie pomieszczenia technicznego dla celów serwera ,centrali telefonicznej oraz ekspanderów systemu alarmowego.

Stan rzeczywisty kanalizacji kablowej oraz prace związane z dalszą jej rozbudową należy określić przed rozpoczęciem prac budowlanych ,gdyż wykonanie części w/w kanalizacji należy do projektu odrestaurowania budynku „Spichlerza”.

I. System sygnalizacji napadu i włamania z elementami systemu p-poż.

Po zapoznaniu się z dokumentacją budowlaną Pawilonu Wystawienniczo-Administracyjnego oraz przy zachowaniu wytycznych Polskiej Normy oraz rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego dotyczących zakresu zabezpieczenia tego typu obiektów ,a także biorąc pod uwagę możliwości wykonania okablowania, proponuję wykonanie systemu sygnalizacji napadu i włamania w oparciu o mikroprocesorową centralę alarmową typ Integra 128 plus ,która to centrala zastąpi pracującą centralę Integra 64plus w Pawilonie Obsługi Historycznej. Rozwiązanie takie powoduje łatwość i czytelność obsługi systemów alarmowych ,a także zmniejsza koszty monitoringu do pojedynczego abonamentu miesięcznego.

Proponowana centrala alarmowa wraz z szyfratorami i modułami rozszerzeń to centrala firmy SATEL . Jest to centrala 16-to obwodowa z możliwością rozbudowy modułowej do 128 linii dozorowych podzielonych na 8 niezależnych podsystemów załączanych w dowolnej konfiguracji z poszczególnych zamków kodowych .

Centrala ta posiada również kilka standardów do monitorowania stanów systemu alarmowego do stacji monitorującej drogą telefoniczną ,a także jest przystosowana do monitorowania drogą radiową .

Dodatkową zaletą tej centrali jest posiadany wewnętrzny bufor ostatnich 6 tys. zdarzeń zaistniałych w systemie (załączenia, wyłączenia , alarmy) z podaniem dokładnej godziny i daty oraz rodzaju i miejscu zdarzenia (np. załączenie systemu – użytkownik 5 23.05.98 godz.20.45 lub alarm –strefa 22 26.06.99 godz.02.31). Odczyt tego bufora zdarzeń jest możliwy dla głównego użytkownika systemu alarmowego na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym szyfratora.

Całość oprogramowania w/w centrali jest w języku polskim . Dzięki temu rośnie komunikatywność napisów na wyświetlaczu szyfratora , a zarazem łatwość i pewność obsługi systemu.

System jest przystosowany do ewentualnej , modułowej rozbudowy do łącznej liczby 128 linii dozorowych.

Proponowana centrala alarmowa posiada zaświadczenie kwalifikacyjne klasy S Zakładu Technicznej Ochrony Mienia Techom oraz Grade 3.

Pozostałe „pełne możliwości zastosowania oraz wykorzystania centrali alarmowej są opisane na stronie www.satel.pl

Warunkiem wykonania projektu w 100% jest istniejąca kanalizacja teletechniczna.

Zakres zabezpieczenia :

- hall – łącznik	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- hall – drzwi zewnętrzne	- czujka magnetyczna	1 szt.
- hall – łącznik	- mikrofonowa czujka zbitcia szyby	2 szt.
- hall – łącznik	- optyczna czujka dymu	2 szt.
- komunikacja -drzwi zew.	- czujka magnetyczna	1 szt.
- komunikacja	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- komunikacja	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- sala wystawowa	- czujka podczerwieni pasywnej	2 szt.
- sala wystawowa	- optyczna czujka dymu	4 szt.
- magazyn	- czujka magnetyczna	1 szt.
- magazyn	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- magazyn	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- pom.gospodarcze	- czujka magnetyczna	1 szt.
- pom.gospodarcze	- czujka dualna (PIR+MW)	1 szt.
- magazyn terenowy	- czujka magnetyczna	1 szt.
- magazyn terenowy	- czujka dualna (PIR+MW)	1 szt.
- biblioteka	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- biblioteka	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- biblioteka	- mikrofonowa czujka zbitcia szyby	1 szt.
- pracownia naukowa	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- pracownia naukowa	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- magazyn sprzętu	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- magazyn sprzętu	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- pom.socjalne	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- klatka schodowa	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- klatka schodowa	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- pracownia konserwatorska	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- pracownia konserwatorska	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- kotłownia – drzwi	- czujka magnetyczna	1 szt.
- magazyn opału	- czujka magnetyczna	1 szt.
- biura na piętrze	- czujka podczerwieni pasywnej	2 szt.
- biura na piętrze	- optyczna czujka dymu	2 szt.
- magazyn na piętrze	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- magazyn na piętrze	- optyczna czujka dymu	2 szt.
- magazyn na piętrze -II	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- magazyn na piętrze – II	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- pom.serwerowni	- czujka magnetyczna	1 szt.
- pom.serwerowni	- czujka podczerwieni pasywnej	1 szt.
- pom.serwerowni	- optyczna czujka dymu	1 szt.
- wyjścia ewakuacyjne	- czujka magnetyczna	3 szt.

Źródłem wykonawczym w rozbudowanym systemie sygnalizacji napadu i włamania są sygnalizatory. Jeden wewnętrzny akustyczno-optyczny typ SPW 220 , drugi zewnętrzny optyczno-akustyczny ,typu AS506 z własnym zasilaniem- istniejący , trzeci akustyczny typu SPW100 -istniejący.

Dodatkową informacją o zdarzeniu jest tablica synoptyczna umieszczona w pomieszczeniu ochrony fizycznej (ekspander wyjść z zasilaczem i akumulatorem).

Zestawienie materiałów:

L.p	Nazwa towaru	Cena jedn.	Ilość	Wartość netto
1.	Centrala alarmowa Integra 128 plus- elektronika	699,00	1	699,00
2.	Ekspander wejść INT-E	146,00	6	876,00
3.	Ekspander wejść z zasilaczem 12V1,2A -EPS	286,00	2	572,00
4.	Ekspander wyjść z zasilaczem	280,00	2	560,00
5.	Klawiatura LCD INT-KLCD-GR	388,00	1	388,00
6.	Obudowa z trafo.AWO256	156,00	4	624,00
7.	Czujka magnetyczna typ SC555	45,00	11	495,00
8.	Czujka dymu i temperatury EA318-4H z gniazdem	186,00	20	3720,00
9.	Metalowa obudowa do klawiatury z wyłącznikiem krańcowym	56,00	2	112,00
10.	Czujka dualna Magic PDM IXA18T	353,00	2	706,00
11.	Czujka podczerwieni pasywnej Magic PDMI12T	159,00	15	2385,00
12.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny SPW220	76,00	1	76,00
13.	Akumulator żelowy 18Ah12V	204,00	4	816,00
14.	Tablica synoptyczna	360,00	1	360,00
15.	Klawiatura strefowa	146,00	2	292,00
16.	Przewody wielożyłowe	1,80	2200	3960,00
17.	Przewód UTP-żelowany	7,50	300	2250,00
18.	Uchwyt ścienny do czujki PDM	42,00	17	714,00
19.	Materiały pomocnicze- kołki,klej,US ,itp.		1	1500,00
20.	ROP-ręczny ostrzegacz pożarowy	112,00	4	448,00
21.	Listwa montażowa	9,20	100	920,00
22.	Mikrofonowa czujka zbitcia szkła AD700AM	159,00	3	477,00
	R A Z E M M A T E R I A Ł Y			22 950,00

Okablowanie należy wykonać w sposób nie kolidujący z innymi instalacjami ,przewodem Ytksy 3x2x0,5 lub Ytdy 6x0,5 metodą wtynkową .

Wszystkie połączenia przewodów wykonać w czujkach oraz w elementach systemu posiadających sabotaż. Dostęp do w/w połączeń wyłącznie dla serwisu.

Wykonanie systemu z najwyższą starannością i zgodnie z obowiązującymi przepisami ,zachowując klauzurę poufności (tylko firma z uprawnieniami : wpis do ewidencji w KW Policji ,koncesja MSWiA).

Zasilanie awaryjne systemu sygnalizacji napadu i włamania w postaci trzech akumulatorów 18Ah 12V pozwalających na bezawaryjną pracę przez min.72h bez zasilania zewnętrznego 230V.

System sygnalizacji napadu stanowią piloty bezprzewodowe mające na celu natychmiastowe wezwanie pomocy zewnętrznej-ochrony fizycznej.

Czujki dualne (PIR+MW) zapewniają stabilną pracę systemu włamaniowego. Suma alarmów z detektora podczerwieni i detektora mikrofalowego daje kryterium alarmu dla czujki. Czujki z funkcją antymaskingu.

System dopełniają czujki dymu i temperatury wraz z czterema ROP-ami (ręcznymi ostrzegaczami pożarowy).

II. System telewizji przemysłowej.

Rozmieszczenie kamer i sprzętu

- 8 kamer - cyfrowe IP kolorowe , dzień/noc z podświetleniem IR o rozdzielczości 2Mpx
- Switch z zasilaniem POE,
- multiplexer -rejestrator typu BCS 16-to kanałowy zamontowany w pomieszczeniu ochrony ,
- monitor kolorowy 22" zamontowany w pomieszczeniu ochrony ,

Pole widzenia – obserwacji kamer.

- cztery kamery zewnętrzne obserwujące dwie boczne elewacje oraz wejście na hall,
- cztery kamery wewnętrzne: wejście na hall ,biblioteka,sala wystawowa-2szt.

Rejestracja

- rejestr z kamer przy stanie spoczynkowym 2 kl/s, w trakcie wykrycia ruchu (siatka obrazowa) prędkość zapisu zwiększona do 25kl/s w rozdzielczości 2Mpx
- długość zapisu – 2 dyski 4Tb - SATA – powyżej 30 dni ,
- rejestrator -multiplexer włączony w sieć komputerową oraz internetową .

Dzięki takiemu rozwiązaniu istnieje możliwość podglądu obrazu na dowolnym monitorze komputerowym w „Muzeum” ,a także przy pomocy programu i znając kody dostępu z dowolnego punktu na świecie.

Zestawienie materiałowe:

L.p	Nazwa towaru	Cena jedn.	Ilość	Wartość netto
1.	Kamera IP -2Mpx -typ BCS-TIP 5200IR-E	1130,00	8	9040,00
2.	Rejestrator BCS -NVR08025M-P	2250,00	1	2250,00
3.	Dysk twardy 4Tb	630,00	2	1260,00
4.	Switch TP-Link SL2428	475,00	2	950,00
5.	Moduł SFP TL-SM311LM	128,00	2	256,00
6.	Patchcord -światłowod LC/PC-LC/PC	412,00	1	412,00
7.	Przewód UTP 6kat.-żelowany -	10,80	200	2160,00
8.	Przewód UTP 6 kat.-op.305mb	549,00	2	1098,00
9.	Switch Cisco SF100D-08P POE	356,00	1	356,00
10.	Monitor 22"	580,00	1	580,00
11.	Komputer Dell Vostro 3900MT z osprzętem	2150,00	1	2150,00
12.	Materiały pomocnicze ;opaski,puszki,gniazda ,			400,00
13.	Listwy montażowe	7,50	20	150,00
	R A Z E M M A T E R I A Ł Y			21 062,00

Okablowanie :

- okablowanie wykonane metodą wtynkową ,
- okablowanie wykonane przewodem żelowanym typu UTP6e oraz przewodem żelowanym w kanalizacji teletechnicznej,
- zasilanie urządzeń telewizji przemysłowej bez zasilania awaryjnego .

Warunkiem wykonania projektu w 100% jest istniejąca kanalizacja teletechniczna.

III. Sieć strukturalna

- wykonanie sieci strukturalnej w wyznaczonych miejscach tj.
 - rzutnik multimedialny na sali wystawowej ,
 - stanowisko obsługi na sali wystawowej,
 - sześć stanowisk w bibliotece,
 - dwa stanowiska w pracowni naukowej,
 - jedno stanowisko w pracowni konserwatorskiej,
 - dwa stanowiska w magazynie sprzętu,
 - jedno stanowisko w magazynie ,
 - dwa stanowiska w biurze I na piętrze ,
 - dwa stanowiska w biurze II na piętrze,
 - dwa stanowiska w magazynie na piętrze,
- okablowanie należy wykonać metodą wtynkową ,
- w miejscach niedostępnych dla metody wtynkowej uzupełnić listwy montażowe lub rurę PCV .

Warunkiem wykonania projektu w 100% jest istniejąca kanalizacja teletechniczna.

Zestawienie materiałowe:

L.p	Nazwa towaru	Cena jedn.	Ilość	Wartość netto
1.	Switch TP-Link SL2428	475,00	1	475,00
2.	Przewód UTP 6 kat.	2,10	600	1260,00
3.	Materiały pomocnicze ;opaski,puszki,gniazda , US-y , itp.			400,00
4.	Gniazda komputerowe	78,00	20	1560,00
5.	Listwy montażowe	7,50	20	150,00
6.	Przewód UTP 6kat.-żelowany	10,80	150	1620,00
7.	Szafa Rack do serwerowni		1	1210,00
	R A Z E M M A T E R I A Ł Y			6 675,00

IV. Sieć telefoniczna.

- istniejąca sieć telefoniczna w Pawilonie Obsługi Historycznej jest siecią analogową z możliwością obsługi do 8 linii wewnętrznych. Obecnie są wykorzystywane 4 linie wewnętrzne, więc pozostają do dyspozycji jeszcze 4 wolne numery wewnętrzne,
- w przypadku zapotrzebowania na większą od 4 liczbę numerów wewnętrznych należy zmienić pracującą centralę telefoniczną na nową ,cyfrową o większej ilości linii wewnętrznych ,

Zestawienie kosztów materiałów:

L.p	Nazwa towaru	Cena jedn.	Ilość	Wartość netto
1.	Telefon Panasonic-KX-TS500PDW	53,00	4	212,00
2.	Gniazdo telefoniczne z obudową i puszką natynkową	39,00	4	156,00
3.	Przewód Ytksy 3x2x0,5	1,80	300	540,00
4.	Listwa montażowa	4,50	20	90,00
5.	Materiały pomocnicze	250,00	1	250,00
	R A Z E M M A T E R I A Ł Y			1 248,00

Przy pracach projektowych uwzględniono :

1.Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

z dnia 2 września 2014r w sprawie zabezpieczenia zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub kradzieżą ,

2. Specyfikację techniczną PKN-CLC/TS 50131-7 zgodnie z PN-EN 50131-1,

3.Polską Normę PN-EN 50132-7 ; PN-EN 50132-1