



PRACOWNIA PROJEKTOWA Andrzej Szypowicz

80-266 Gdańsk tel. 058 520 21 19
Al. Grunwaldzka 212 fax 058 345 00 29

e-mail: szypowicz@asproj.pl
NIP: 584-188-16-45 REGON: 190266271
Pekao S.A. II/O Gdańsk – 39 1240 1268 1111 0000 1546 8411

NAZWA OBIEKTU: **BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNO - REKREACYJNEJ
NAD JEZIOREM KLASZTORNYM DUŻYM
(część terenu KD1, teren KD2)**

ADRES OBIEKTU: **Teren pomiędzy ul. Majkowskiego, południowym brzegiem
Jeziora Klasztornego Dużego a Osiedlem Przyszań i terenami leśnymi**

INWESTOR: **Gmina Kartuzy – Urząd Miejski w Kartuzach**

ADRES INWESTORA: **Ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy**

BRANŻA: **System telewizji przemysłowej CCTV**

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

AUTOR: **inż. Andrzej Szypowicz (branża elektryczna)**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, nr upr. 459/Gd/74,
członek Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa POM/IE/4859/01

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Krzysztof Szypowicz (branża elektryczna)**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, nr upr. POM/0184/PBE/17
członek Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa POM/IE/0204/17

DATA: **SIERPIEŃ 2023**

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania projektu
2. Przedmiot projektu
3. Zakres projektu
4. Opis techniczny
 - 4.1. System monitoringu wizyjnego – założenia projektowe
 - 4.2. Opis projektowanego systemu telewizji przemysłowej
 - 4.2.1. Rejestrator cyfrowy
 - 4.2.2. Kamery
 - 4.2.3. Punkt dystrybucyjny
 - 4.2.4. Trasy kablowe systemu telewizji przemysłowej
 - 4.2.5. Instalacja elektryczna
5. Uwagi końcowe
6. Zestawienie urządzeń i wybranych materiałów
7. Zalecenia konserwacyjne
8. Rysunki techniczne

1. Podstawa opracowania projektu

Materiały oraz dane na podstawie, których został sporządzony poniższy projekt:

- Zlecenie na wykonanie projektu systemu monitoringu wizyjnego (CCTV),
- Podkłady architektury
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wymagania Inwestora,

.Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy systemu CCTV w terenie pomiędzy ul. Majkowskiego, południowym brzegiem Jeziora Klasztornego Dużego a Osiedlem Przysań i terenami leśnymi w Kartuzach.

2. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje:

- Dobór kamer zewnętrznych,
- Dobór urządzeń rejestrujących,
- Dobór przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji
- Zestawienie urządzeń i materiałów zasadniczych,
- Schematy i plany systemu monitoringu wizyjnego (CCTV).

3. Opis techniczny

3.1. System monitoringu wizyjnego – założenia projektowe

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu monitoringu wizyjnego (CCTV) są następujące:

- Projektowany system telewizji dozorowej oparty zostanie o urządzenia o wysokiej rozdzielczości,
- Kamery z możliwością pracy w trybie dzień/noc,
- Rejestracja obrazu na rejestratorach cyfrowych,

3.1.1. Rejestrator cyfrowy

Rejestratory serii NVR4216-4S2/L firmy DAHUA są wysokiej klasy urządzeniami dedykowanymi do rejestracji sygnałów wizyjnych z kamer oraz zapisu dźwięku z torów audio. Obsługa i programowanie funkcji rejestratorów realizowana jest poprzez wygodne menu ekranowe.

3.1.2. Kamery

Kamery zewnętrzne zastosowano kamery kompaktowe

Kamery wewnątrz zastosowano kamery kopułowe w obudowach wandaloodpornych promiennikiem

3.1.3. Trasy kablowe systemu telewizji przemysłowej

Linie sygnałowe należy wykonać z wykorzystaniem przewodu typu UTP

kat.6 żelowany

Po wykonaniu instalacji należy wykazać ciągłość ekranu.

Przewody linii sygnałowych i zasilających (12VDC) należy układać w następujący sposób:

- W rurach elektroinstalacyjnych
 - Atota Ø110mm
 - RHDP Ø40x2

3.1.4. Instalacja elektryczna

Zasilanie instalacji należy doprowadzić z głównej szafki zasilnia, szczegóły schemat ES.02.

4. Uwagi końcowe

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych wynosi około 4 metry od powierzchni ziemi.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie systemów telewizji przemysłowej (CCTV).

W trakcie przekazywania instalacji monitoringu do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić Osobę ze strony Użytkownika w zakresie obsługi urządzeń CCTV.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- Opis funkcjonowania i obsługi,
- Wskazówki jak należy postępować podczas zdarzeń wykrytych przez system CCTV,
- Książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu, w której należy wpisywać co najmniej :
 1. przeprowadzone konserwacje systemu,
 2. dokonywane naprawy,
 3. zmiany i uzupełnienia instalacji.

5. Zestawienie urządzeń i wybranych materiałów

Wyposażenie szafki monitoringu wizyjnego:

- zabezpieczenie zasilania 230V
- kontrolka zasilania
- zestaw grzewczy do obydwóch szaf 230V 45W
- listwa przepięciowa 230V x 5 gniazd
- rejestrator Dahua
- switch 16x PoE

Szafka Incobex STNowa 40/42 IOB-41110-01
fundament FTN-40

kamery IPC HFW2441T-ZAS 27135
uchwyt kamery PFA152-E
obejma kamery PFA121-V2

rejestrator Dahua NVR4216-4S/L
dysk HDD Seagate SkyHawk AI ST80000VE001

switch 16x PoE GETFORT + 2 GE UPLINK

punkt dostępowy AP Wi-Fi MR400 4G LTE
2,4GHz/5GHz

Można zastosować do budowy materiały innych producentów pod warunkiem spełnienia stosownych wymagań i posiadające nie gorsze właściwości od podanych w projekcie.

6. Zalecenia konserwacyjne

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu CCTV 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 CCTV zainstalowanego na obiekcie i dbać o dokonywanie w niej rzetelnych zapisów.

7. Rysunki techniczne

S.01	SCHEMAT MONITORINGU WIZYJNEGO
S.02	SCHEMAT STRUTURALNY GŁÓWNA SZAKA ZASILANIA
R.01	PLAN INSTALACJI MONITORINGU WIZYJNEGO CCTV