

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

„Montaż, modernizację i rozbudowę systemów sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji przemysłowej w obiektach Uniwersytetu Śląskiego”.

2. Przedmiotem zamówienia jest:

Montaż, modernizację i rozbudowę systemów SSWiN i CCTV oraz KD zlokalizowanych na terenie miast:

- Katowice 4 obiekty
- Sosnowiec 1 obiekt;
- Cieszyn 2 obiekty

3. Ad. Katowice

3.1 Budynek

3.1.1 Rozbudowa istniejącego systemu telewizji przemysłowej o dodatkową kamerę stacjonarną zewnętrzną. Kamera winna być zamontowana na narożniku budynku i obejmować swym zasięgiem szlaban parkingu. Nowo montowana kamera powinna posiadać podświetlenie IR dla lepszej obserwacji nocą, wandaloodporna obudowę odporną na warunki atmosferyczne. Sygnał z kamery będzie doprowadzony do rejestratora, który zlokalizowany jest w „Portierni” budynku na parterze przy wejściu głównym. Okablowanie należy zamontować na elewacji budynku w korytkach natynkowych. Odległość od rejestratora no kamery wynosi w przybliżeniu ok. 60m

3.2 Budynek

3.2.1 Modernizacja istniejącego systemu telewizji przemysłowej polegająca na wymianie wyeksploatowanych elementów. Wymianie podlegać będą: 3szt. kamer stacjonarnych wewnętrznych oraz 1szt. kamery szybkoobrotowej. Montowane podzespoły będą instalowane pod istniejącą infrastrukturę kablową. Kamery wewnętrzne winny być wyposażone w promiennik IR dla polepszenia obrazu nocą. Kamera szybkoobrotowa winna współpracować ze sterowaniem obecnego systemu *Zamawiającego*. Nowy zakres pola widzenia kamer będzie uzgadniany z Kierownikiem obiektu.

3.3 Budynek

3.3.1 Instalacja nowego systemu telewizji przemysłowej, polegającego na montażu 8szt. kamer stacjonarnych do użytku wewnętrznego, 16 kanałowego rejestratora z dyskiem HDD co najmniej 2TB, monitora LCD 19", kompletnej infrastruktury kablowej. Rejestrator wraz z monitorem oraz awaryjnym zasilaniem powinien być zamontowany w pomieszczeniu portierni, zlokalizowanej na parterze budynku - Pawilon C".

Kamery będą instalowane w następujących kondygnacjach:

- Pawilon A: parter 1 szt., I piętro 1szt.
- Pawilon C: parter 1 szt., I piętro 1szt.
- Pawilon D: parter 1 szt.,
- Pawilon E: parter 1 szt., I piętro 2szt.

Omawiane kamery będą swym zasięgiem obserwować korytarze na danych kondygnacjach (miejsce instalacji oraz zakres obejmowanego obszaru do ustalenia z Kierownikiem obiektu). Kamery dla poprawienia obrazu w czasie nocnym powinny być wyposażone w podświetlenie IR. Odległości w linii prostej pomiędzy Pawilonem C (rejestrator) a poszczególnymi kondygnacjami (kamery) wygląda następująco:

- Pawilon C do Pawilonu A wynosi ok. 140m.
- Pawilon C do Pawilonu D wynosi ok. 45m.
- Pawilon C do Pawilonu E wynosi ok. 80m.

Instalacja kablowa będzie prowadzona w korytkach natynkowo, do wyceny należy również założyć koszt przewiertów między pionami budynku.

3.4 Budynek

3.4.1 Modernizacja i rozbudowa istniejącego systemu telewizji przemysłowej zamawiającego, będzie polegała na wymianie zużytego rejestratora oraz domontowaniu do systemu dodatkowych 3szt. kamer stacjonarnych. Kamery winny być wyposażone w system IR dla polepszenia obrazu nocą. Instalacja dodatkowych kamer będzie wiązała się z poprowadzeniem nowej instalacji kablowej w korytkach natynkowo. Nowe kamery rozmieszczone będą następująco:

- 1szt. poziom (-1) budynku, kamera swym zasięgiem obejmować będzie korytarz oraz przejście (szklane drzwi - logopedia),
- 1szt. 3 piętro, kamera powinna obejmować korytarz
- 1szt. 4 piętro, kamera powinna obejmować korytarz

Sygnały wizyjne będą doprowadzone do „Portierni”, mieszczącej się na parterze budynku przy wejściu głównym. Dokładne rozmieszczenie kamer, jak i zakres pola widzenia będzie do ustalenia z Kierownikiem obiektu. Szacunkowa długość okablowania wynosi w przybliżeniu ok. 800m.

3.4.2 Rozbudowa istniejącego systemu alarmowego *Zamawiającego* o dodatkowe 10szt. czujek ruchu, 5szt. dodatkowych czytników (za zbrojenie, rozbrojenie) stref. Dodatkowe czujki ruchu PIR winny być zamontowane w następujących pomieszczeniach:

- 5szt. poziom (-1) budynku, w pomieszczeniach nr 08, 09, 010, 011, oraz korytarz łączący omawiane pomieszczenia.
- 3szt. III piętro, w pomieszczeniach nr 305, 306, 307
- 2szt. IV piętro, w pomieszczeniach nr 402, 422

System powinien być skonfigurowany w następujący sposób:

- każdy z pokoi nr 305, 306, 307, 402, 422 winne być osobną strefą, niezależną od sienie,
- czytniki kart powinny być zainstalowane obok pomieszczeń 305, 306, 307, 402, 422,
- pomieszczenia 08, 09, 010, 011 oraz korytarz, winny być jedną wspólną strefą za zbieraną z poziomu „Portierni”. Obecnie zamontowany system *Zamawiającego* zlokalizowany jest w „Portierni” budynku na parterze obok wejścia głównego. Szacowana długość okablowania wynosi w przybliżeniu ok. 1200m.

4. Ad Sosnowiec

4.1 Budynek

4.1.1 Modernizacja systemu telewizji przemysłowej, polegająca na wymianie wyeksploatowanego rejestratora CCTV 16 kanałowego, wraz z dyskiem twardym HDD co najmniej 2 TB. Rejestrator należy spiąć z istniejącą infrastrukturą kablową *Zamawiającego*. Obecnie rejestrator zainstalowany jest w „Portierni budynku” na parterze. Rejestrator winien być kompatybilny z obecnymi podzespołami systemu *Zamawiającego*.

5. Ad Cieszyn

5.1 Budynek

5.1.1 Instalacja nowego systemu telewizji przemysłowej polegającej na: montażu 12 szt. kamer stacjonarnych zewnętrznych, rejestratora 16 kanałowego wraz z dyskiem HDD co najmniej 2TB, monitorem LCD 19”, zasilaniem awaryjnym oraz kompletną infrastrukturę kablową natynkową (w korytkach). Kamery powinny być zainstalowane w następujący sposób:

- po 2szt. kamer na każdym z narożników budynku (łącznie 8szt.)
- 2szt. kamer na przeciwległym budynku, obserwujące budynek Paderewskiego 66 od frontu
- 2szt. obserwujące boisko szkolne.

Rejestrator, awaryjne zasilanie oraz monitor powinien znajdować się w pomieszczeniu „Portierni budynku”. Zakres pola widzenia kamer do uzgodnienia z Kierownikiem obiektu. Kamery dla poprawienia wizji nocą powinny być wyposażone w system podświetlenia IR. Szacowana długość okablowania wynosi w przybliżeniu ok. 800m.

5.1.2 Instalacja nowego systemu alarmowego polegająca na: zabezpieczeniu budynku przed nieupoważnionym wejściem osób trzecich. Budynek powinien być chroniony na każdej kondygnacji łącznie z dachem, nietypowe usytuowanie obiektu umożliwia na nieupoważnione wejście praktycznie z każdego piętra jak i od strony dachu. Zamawiający przewiduje montaż 27 szt. czujek ruchu PIR obejmujące swym zasięgiem okna korytarz oraz wejścia na dach. Dodatkowo system winien być wyposażony w 2szt. manipulatorów (1szt. wejście do budynku, 1szt. portiernia) manipulator będzie rozbrajał i uzbrajał system. Nowo instalowane zabezpieczenie powinno również obejmować kontrolę dostępu do 12 pomieszczeń *Zamawiającego* (m.in. do sal komputerowych, dydaktycznych itp.) na zasadzie czytnika kart i elektro zwory. Kontrola dostępu winna działać jako niezależna strefa do poszczególnych pomieszczeń. Do omawianej kontroli dostępu *Zamawiający* przewidział 100 kart dostępu. Szacowana długość okablowania wynosi w przybliżeniu ok. 1100m.

5.2 Budynek

5.2.1 Instalacja nowego systemu telewizji przemysłowej polegającej na: montażu 16szt. kamer, rejestratora 16 kanałowego wraz z dyskiem HDD co najmniej 2TB, monitorem LCD 19", zasilaniem awaryjnym oraz kompletną infrastrukturą kablową natynkową (w korytkach). Kamery powinny być zainstalowane w następujący sposób:

- 2szt. kamer zewnętrznych z podświetleniem IR zainstalowane przy wejście do budynku
- 2szt. kamer zewnętrznych z podświetleniem IR zainstalowane z boku budynku obserwujące swym zasięgiem okolice zejścia do piwnicy budynku
- 6szt. kamer wewnętrznych zainstalowanych na korytarzach klatki „A”
- 6szt. kamer wewnętrznych zainstalowanych na korytarzach klatki „B”

Kamery wewnętrzne dla poprawienia wizji nocą powinny być wyposażone w system podświetlenia IR. Rejestrator wraz z omawianym osprzętem winien być zainstalowany w „Portierni” *Zamawiającego* zlokalizowanej na parterze obiektu. Zleceniobiorca winien założyć w kosztorysie konieczność dokonania przewiertów w pionach budynku. Szacowana długość okablowania wynosi w przybliżeniu ok. 1700m.

WYKAZ SPRZĘTU DO ZAINSTALOWANIA

3. Ad. Katowice

3.1. Budynek

3.1.1.

- **Kamera stacjonarna kolorowa zewnętrzna**
 - Zasięg oświetlacza co najmniej 30 m,
 - Liczba linii: co najmniej 650 TVL (kolor) / 700 TVL (B/W),
 - Menu: Ekranowe OSD,
 - Szeroki zakres dynamiki (WDR),
 - Temperatura pracy co najmniej: -10 C...+40 C,
- **Transformator + zasilacz 12V**
- **Przewód UTP + koryto PCV**
- **Materiały pomocnicze**

3.2 Budynek

3.2.1

- **Zintegrowana kamera szybkoobrotowa**
 - Rozdzielczość: Kolor co najmniej 650, B/W - 700 TVL
 - Czulość minimum 0,03 lux
 - Zakres obrotu [°] 360
 - Zakres pochylenia co najmniej [°] 5 ~ 185
 - Zoom cyfrowy minimum 16x
 - Zoom optyczny: co najmniej 20x
 - Temperatura pracy co najmniej: -10C...+40C

- **Kamera kompaktowa stacjonarna zewnętrzna**

- Rozdzielczość: Kolor co najmniej 650, B/W - 700 TVL
- Kąt widzenia: nie mniej jak 81 ° ... 23 °
- Zasięg oświetlacza IR: nie mniej jak 45 m
- Szeroki zakres dynamiki (WDR),
- Cyfrowa redukcja szumu w obrazie
- Kompensacja silnego światła (punktowego)
- konfigurowalna kompensacja światła wstecznego
- Cyfrowa stabilizacja obrazu
- Detekcja ruchu
- Wyostrażanie konturów obrazu
- Menu ekranowe OSD:
- Obudowa: Metal
- Klasa szczelności: nie mniej jak IP66
- Temperatura pracy co najmniej: -10 C...+40 C

- **Materiały pomocnicze**

3.3 Budynek

3.3.1

- **Rejestrator 16 kanałowy firmy K2 (bądź równoważny)**

- Rejestrator 16 kanałowy,
- system kodowania plików H.264,
- rozdzielczość nagrywania co najmniej D1(704x576), CIF(352x288),
- prędkość nagrywania nie mniej jak 25kl/s w rozdzielczości D1 na każdy kanał jednocześnie,
- detekcja ruchu,
- obsługa co najmniej 2xHDD,
- wyj/wej. alarmowe: 2/16,
- **rejestrator winien być wyposażony w dysk HDD minimum 2TB.**

- **Monitor LCD 19" do systemów CCTV 24/7**

- Rozdzielczość: minimum 1280x1024
- Jasność/Kontrast: nie mniej jak: 250cd/m², 800:1
- Format obrazu: 4:3
- Czas reakcji matrycy: nie więcej jak 8 ms

- **Kamera stacjonarna wewnętrzna**

- Rozdzielczość: kolor co najmniej 650, B/W - 700 TVL
- Dzień/Noc Kolor / BW / Automatyczna
- Menu OSD
- Szeroki zakres dynamiki (WDR),
- Detekcja Ruchu co najmniej 8 stref
- Zasięg IR doświetlenia: nie mniej jak 20 m
- Obudowa: aluminium wandaloodporna
- Uchwyt Naścienny
- Temperatura pracy co najmniej: -10 C...+40 C

- **Zasilacz UPS do rejestratora (awaryjne zasilanie systemu)**

- Moc wyjściowa pozorna [VA]: nie mniej jak 800
- Kształt napięcia wyjściowego : sinusoidalny
- Sygnalizacja optyczna : co najmniej diody LED
- Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja (V AC) [%] : nie mniej jak 184 - 264
- Rodzaj wtyku : PN-E-93201:1997 (PL z uziemieniem)
- Tolerancja napięcia wejściowego : nie mniej jak $\pm 2\%$
- Czas przełączenia na pracę rezerwową [ms] : nie więcej jak 3
- Zimny start
- Sygnalizacja akustyczna

- **Konwenter pasywny**

- **Konwenter aktywny (nadajnik + odbiornik)**

- **Zasilacz buforowy**

- Obudowa: metalowa, natynkowa
- Napięcie wyjściowe: 13,8V DC

- Impulsowy
- Regulacja: napięcia wyjściowego
- Miejsce na akumulator: 18Ah
- Napięcie zasilania: w tolerancji AC 176÷264V ~50÷60Hz 1.5A
- Nominalny sumaryczny prąd wyjściowy: 10A
- Bezprzerwowe zasilanie: DC 13,8V/10A
- Kontrola: naładowania i konserwacji akumulatora
- Ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- Zabezpieczenie: wyjścia akumulatora przed zwarciem i odwrotnym podłączeniem
- Zabezpieczenia: nie mniej jak przeciwzwarciove, nadnapięciowe, przepięciowe (wejście AC), anty sabotażowe

- **Akumulator**

- nie mniej jak 17Ah

- **Rozdzielacz napięcia**
- **Przewód UTP**
- **Koryto PCV**
- **Materiały pomocnicze**

3.4 Budynek

3.4.1 .

- **Rejestrator 16 kanałowy firmy K2 (bądź równoważny)**
 - Rejestrator 16 kanałowy,
 - system kodowania plików H.264,
 - rozdzielczość nagrywania co najmniej D1(704x576), CIF(352x288),
 - prędkość nagrywania nie mniej jak 25kl/s w rozdzielczości D1 na każdy kanał jednocześnie,
 - detekcja ruchu,
 - obsługa co najmniej 2xHDD,
 - wyj/wej. alarmowe: 2/16,
 - **rejestrator winien być wyposażony w dysk HDD minimum 2TB.**

- **Kamera stacjonarna wewnętrzna**
 - Rozdzielczość: kolor co najmniej 650, B/W - 700 TVL
 - Dzień/Noc Kolor / BW / Automatyczna
 - Menu OSD
 - Szeroki zakres dynamiki (WDR),
 - Detekcja Ruchu co najmniej 8 stref
 - Zasięg IR doświetlenia: nie mniej jak 20 m
 - Obudowa: aluminium wandaloodporna
 - Uchwyt Naścienny
 - Temperatura pracy co najmniej: -10 C...+40 C
- **Koryto PCV**
- **Zasilacz 5A**
- **Przewód YAS z zasilaniem**
- **Materiały pomocnicze**

3.4.2

- **Czujka ruchu PIR**
 - Znamionowe napięcie zasilania: 12 V DC,
 - Czas sygnalizacji naruszenia: nie mniej jak 2s,
 - Zakres temperatur pracy: nie mniej jak -10...+40°C,
 - Kąt widzenia: nie mniej jak 120°,
 - Zasięg: nie mniej jak 10m
- **Czytnik CZEMM Satel (bądź równoważny)**
 - Częstotliwość pracy 0,125 MHz
 - Zakres temperatur pracy nie mniej jak -10...+40 °C
- **Kontroler INT-R**
 - Zakres temperatur pracy: nie mniej jak -10...+50 °C
 - Napięcie zasilania 12 V DC
 - Pobór prądu w stanie gotowości nie więcej jak 110 mA
 - Maksymalny pobór prądu nie więcej jak 150 mA
 - Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne) nie mniej a jak 5 A / 30 V DC

- **Brelok – dostępowy** (jako karta dostępu)
 - transponder pasywny 125 kHz
- **Ekspander wejść** (8 wejść) CA64 EPS (bądź równoważny)
 - rozbudowa systemu o 8 wejść
 - obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC
 - programowanie wartości rezystancji parametrycznej
 - obsługa czujek wibracyjnych i roletowych
 - zasilacz impulsowy
- **Obudowa**
- **Przewód 6x0,5**
- **Koryto PCV**
- **Materiały pomocnicze**

4. Ad Sosnowiec

4.1 Budynek

4.1.1

- **Rejestrator 16 kanałowy firmy K2** (bądź równoważny)
 - Rejestrator 16 kanałowy,
 - system kodowania plików H.264,
 - rozdzielczość nagrywania co najmniej D1(704x576), CIF(352x288),
 - prędkość nagrywania nie mniej jak 25kl/s w rozdzielczości D1 na każdy kanał jednocześnie,
 - detekcja ruchu,
 - obsługa co najmniej 2xHDD,
 - wyj/wej. alarmowe: 2/16,
 - **rejestrator winien być wyposażony w dysk HDD minimum 2TB.**

5. Ad Cieszyn

5.1 Budynek

5.1.1

- **Rejestrator 16 kanałowy firmy K2** (bądź równoważny)
 - Rejestrator 16 kanałowy,
 - system kodowania plików H.264,

- rozdzielczość nagrywania co najmniej D1(704x576), CIF(352x288),
- prędkość nagrywania nie mniej jak 25kl/s w rozdzielczości D1 na każdy kanał jednocześnie,
- detekcja ruchu,
- obsługa co najmniej 2xHDD,
- wyj/wej. alarmowe: 2/16,
- **rejestrator winien być wyposażony w dysk HDD minimum 2TB.**

- **Monitor LCD 19” do systemów CCTV 24/7**

- Rozdzielczość: minimum 1280x1024
- Jasność/Kontrast: nie mniej jak: 250cd/m2, 800:1
- Format obrazu: 4:3
- Czas reakcji matrycy: nie więcej jak 8 ms

- **Kamera kompaktowa stacjonarna zewnętrzna**

- Rozdzielczość: Kolor co najmniej 650, B/W - 700 TVL
- Kąt widzenia: nie mniej jak 81 ° ... 23 °
- Zasięg oświetlacza IR: nie mniej jak 45 m
- Szeroki zakres dynamiki (WDR),
- Cyfrowa redukcja szumu w obrazie
- Kompensacja silnego światła (punktowego)
- konfigurowalna kompensacja światła wstecznego
- Cyfrowa stabilizacja obrazu
- Detekcja ruchu
- Wyostrażanie konturów obrazu
- Menu ekranowe OSD:
- Obudowa: Metal
- Klasa szczelności: nie mniej jak IP66
- Temperatura pracy co najmniej: -10 C...+40 C

- **Zasilacz UPS do rejestratora (awaryjne zasilanie systemu)**

- Moc wyjściowa pozorna [VA]: nie mniej jak 800
- Kształt napięcia wyjściowego : sinusoidalny
- Sygnalizacja optyczna : co najmniej diody LED
- Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja (V AC) [%] : nie mniej jak 184 - 264
- Rodzaj wtyku : PN-E-93201:1997 (PL z uziemieniem)
- Tolerancja napięcia wejściowego : nie mniej jak $\pm 2\%$
- Czas przełączenia na pracę rezerwową [ms] : nie więcej jak 3
- Zimny start
- Sygnalizacja akustyczna

- **Zestaw transmisji bezprzewodowej**

- Ilość kanałów: nie mniej jak 8
- Moc wyjściowa: nie więcej niż 25 mW
- Czulość odbiornika: co najmniej -85 dBm
- Standard wideo: PAL lub NTSC
- Złącza wideo: 75 Ohm
- Złącza audio: 600 Ohm
- Pasmo przenoszenia dźwięku: Do 15 kHz
- Zastosowanie: Zewnętrzne
- Temperatura pracy: nie mniej jak -10...+40 C

- **Maszty (wysięgniki) + zasilacze dla transmisji bezprzewodowej**

- **Konwenter pasywny**

- **Konwenter aktywny (nadajnik + odbiornik)**

- **Zasilacz buforowy**

- Obudowa: metalowa, natynkowa
- Napięcie wyjściowe: 13,8V DC
- Impulsowy
- Regulacja: napięcia wyjściowego
- Miejsce na akumulator: 18Ah
- Napięcie zasilania: w tolerancji AC 176÷264V ~50÷60Hz 1.5A
- Nominalny sumaryczny prąd wyjściowy: 10A
- Bezprzerwowe zasilanie: DC 13,8V/10A
- Kontrola: naładowania i konserwacji akumulatora
- Ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- Zabezpieczenie: wyjścia akumulatora przed zwarcie i odwrotnym podłączeniem
- Zabezpieczenia: nie mniej jak przeciwzwarcie, nadnapięciowe, przepięciowe (wejście AC), anty sabotażowe

- **Akumulator**

- Nie mniej jak 17Ah

- **Rozdzielacz napięcia**

- **Przewód UTP**

- **Przewód zasilający**

- **„Peszel” ochronny na przewody**

- **Koryto PCV**

- **Materiały pomocnicze**

5.1.2

- **Centrala alarmowa Satel Integra 64** (bądź równoważna)
 - obsługa od 16 do 64 wejść
 - możliwość podziału systemu co najmniej na 32 strefy, 8 partycji
 - obsługa co najmniej od 16 do 64 programowalnych wyjść
 - magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
 - wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
 - obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
 - co najmniej 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
 - funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
 - pamięć co najmniej 5887 zdarzeń z funkcją wydruku
 - obsługa co najmniej 192+8+1 użytkowników
 - port RS-232 - gniazdo RJ
 - możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
 - wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki
- **Obudowa centrali**
- **Akumulator**
 - Nie mniej jak 17Ah
- **Manipulator INT-KLCD-GR** (bądź równoważny)
 - podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
 - diody LED informujące o stanie systemu
 - alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
 - sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
 - co najmniej 2 wejścia
 - sygnalizacja utraty łączności z centralą
 - łącze RS-232 do współpracy z programem GUARDX
- **Obudowy**
 - Manipulatora
 - Ekspandera

- **Ekspander czytnika INT-R Satel** (bądź równoważny)
 - możliwość podłączenia dwóch czytników kart/czytników pastylek
 - kompatybilność z czytnikami wykorzystującymi format Wiegand 26
 - przekaźnik do sterowania
 - wejście do kontroli stanu drzwi
 - wejście umożliwiające otwieranie przejścia przy pomocy przycisku
 - funkcja odblokowania drzwi przy alarmie pożarowym
 - wejście przeciwsabotażowe
- **Czytnik CZEMM Satel** (bądź równoważny)
 - Częstotliwość pracy 0,125 MHz
 - Zakres temperatur pracy nie mniej jak -10...+40 °C
- **Elektrozaczep**
- **Zestaw gałka + klamka**
- **Puszka połączeniowa**
- **Karty zbliżeniowe**
 - transponder pasywny 125 kHz
 - wymiary standardowej karty kredytowej (85 x 55 mm)
 - kolor: biały
- **Zasilacz + akumulator**
 - zasilacz impulsowy 12 V DC
 - łączna wydajność prądowa zasilacza: nie mniej jak 1,5 A
 - co najmniej zabezpieczenie przeciwzwarceniowe i przeciw przeciążeniowe
 - układ ładowania akumulatora z regulacją prądu
 - zabezpieczenie przed pełnym rozładowaniem akumulatora
 - minimum 2 wyjścia OC przystosowane do zdalnego dozoru
 - optyczna sygnalizacja stanu zasilania sieciowego i akumulatora oraz procesu ładowania akumulatora
 - akustyczna sygnalizacja awarii
 - **dodatkowo do zestawu akumulator o nie mniej jak 7Ah**

- **Ekspander wejść (8 wejść) CA64 EPS (bądź równoważny)**
 - rozbudowa systemu o 8 wejść
 - obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC
 - programowanie wartości rezystancji parametrycznej
 - obsługa czujek wibracyjnych i roletowych
 - zasilacz impulsowy

- **Akumulator**
 - Nie mniej jak 17Ah

- **Czujka ruchu PIR Aqua Plus (bądź równoważna)**
 - Znamionowe napięcie zasilania: 12 V DC,
 - Czas sygnalizacji naruszenia: nie mniej jak 2s,
 - Zakres temperatur pracy: nie mniej jak -10...+50°C,
 - Kąt widzenia: nie mniej jak 120°,
 - Zasięg: nie mniej jak 10m

- **Sygnalizator akustyczny wewnętrzny**
- **Sygnalizator akustyczny zewnętrzny**
- **Przewód YTDY 6x0,5**
- **Przewód zasilający**
- **Przewód OMY 2x1**
- **Koryta PCV**
- **Materiały pomocnicze**

5.2 Budynek

5.2.1

- **Rejestrator 16 kanałowy firmy K2 (bądź równoważny)**
 - Rejestrator 16 kanałowy,
 - system kodowania plików H.264,
 - rozdzielczość nagrywania co najmniej D1(704x576), CIF(352x288),
 - prędkość nagrywania nie mniej jak 25kl/s w rozdzielczości D1 na każdy kanał jednocześnie,
 - detekcja ruchu,
 - obsługa co najmniej 2xHDD,
 - wyj./wej. alarmowe: 2/16,
 - **rejestrator winien być wyposażony w dysk HDD minimum 2TB.**
- **Monitor LCD 19” do systemów CCTV 24/7**
 - Rozdzielczość: minimum 1280x1024
 - Jasność/Kontrast: nie mniej jak: 250cd/m², 800:1
 - Format obrazu: 4:3
 - Czas reakcji matrycy: nie więcej jak 8 ms
- **Kamera stacjonarna wewnętrzna**
 - Rozdzielczość: kolor co najmniej 650, B/W - 700 TVL
 - Dzień/Noc Kolor / BW / Automatyczna
 - Menu OSD
 - Szeroki zakres dynamiki (WDR),
 - Detekcja Ruchu co najmniej 8 stref
 - Zasięg IR doświetlenia: nie mniej jak 20 m
 - Obudowa: aluminium wandaloodporna
 - Uchwyt Naścienny
 - Temperatura pracy co najmniej: -10 C...+40 C
- **Zasilacz UPS do rejestratora (awaryjne zasilanie systemu)**
 - Moc wyjściowa pozorna [VA]: nie mniej jak 800
 - Kształt napięcia wyjściowego : sinusoidalny
 - Sygnalizacja optyczna : co najmniej diody LED
 - Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja (V AC) [%] : nie mniej jak 184 - 264
 - Rodzaj wtyku : PN-E-93201:1997 (PL z uziemieniem)
 - Tolerancja napięcia wejściowego : nie mniej jak $\pm 2\%$
 - Czas przełączenia na pracę rezerwową [ms] : nie więcej jak 3

- Zimny start
 - Sygnalizacja akustyczna
- **Kamera stacjonarna kolor**
 - Rozdzielczość: Kolor - 600, B/W - 700 TVL
 - Dzień/Noc Kolor / BW / Automatyczna
 - wyposażona w system podłączenia obiektywów C i CS
 - Temperatura pracy co najmniej: -10 C...+40 C
- **Obudowa kamery + uchwyt**
 - odporna na warunki atmosferyczne, minimalna klasa szczelności IP 66
 - wyposażona w system grzałek z wentylacją (zasilanie 12V lub 230V)
 - solidna, wandaloodporna konstrukcja
 - obudowa winna zawierać daszek przeciwsłoneczny oraz uchwyt
- **Obiektyw do kamery**
 - asferyczny obiektyw regulowany z korekcją IR
 - format odpowiedni do przetwornika kamery
 - automatyczna przysłona DC
- **Promienniki IR**
 - odległość podświetlenia do 45m
- **Konwenter Pasywny**
- **Zasilacz buforowy**
 - Obudowa: metalowa, natynkowa
 - Napięcie wyjściowe: 13,8V DC
 - Impulsowy
 - Regulacja: napięcia wyjściowego
 - Miejsce na akumulator: 18Ah
 - Napięcie zasilania: w tolerancji AC 176÷264V ~50÷60Hz 1.5A
 - Nominalny sumaryczny prąd wyjściowy: 10A
 - Bezprzerwowe zasilanie: DC 13,8V/10A
 - Kontrola: naładowania i konserwacji akumulatora
 - Ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
 - Zabezpieczenie: wyjścia akumulatora przed zwarciem i odwrotnym podłączeniem
 - Zabezpieczenia: nie mniej jak przeciwzwarcie, nadnapięciowe, przepięciowe (wejście AC), anty sabotażowe

- **Akumulator**
 - Nie mniej jak 17Ah
- **Rozdzielacz napięcia**
- **Przewód UTP**
- **Przewód zasilający**
- **Korytka PCV**
- **Materiały pomocnicze**