

SYSTEM TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ TV

INFORMACJE OGÓLNE	
PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	
PODSTAWA OPRACOWANIA	
OCHRONA INFORMACJI	
WYMAGANIA W ZAKRESIE DOŚWIADCZENIA I AUTORYZACJI WYKONAWCY SYSTEMU ...	
WYKAZ ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ	
SYSTEM TV PRZEMYSŁOWEJ – WYKAZ URZĄDZEŃ	
SYSTEM TV PRZEMYSŁOWEJ – OPIS PARAMETRÓW URZĄDZEŃ	
OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA	
OPIS INSTALACJI OKABLOWANIA	
ZASILANIE INSTALACJI	
OPIS UKŁADU FUNKCJONALNEGO I KONFIGURACJA INSTALACJI	
WARUNKI EKSPLOATACJI	

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy systemu TV placu przesiadkowego zlokalizowanego w Lewinie Brzeskim przy ul. Kościuszki i integracja z istniejącym systemem UG

1.2. Podstawa opracowania:

Przepisy normatywne

- a) Ustawa o ochronie osób i mienia (Dz.U.2005.145.1221 j.t. z późn. zm.)
- b) PN-EN 50132-1:2010, PN-EN 50132-7 Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1: wymagania systemowe
- c) EN 50173-1:2002 dotycząca okablowania strukturalnego budynków.

1) Dokumenty powiązane

- a) Inwentaryzacja budowlana
- b) Materiały poglądowe, instrukcje firm: Panasonic, NetGear, Apra,

Ochrona informacji

- 1) Wszystkie informacje dotyczące przedmiotu umowy, o której mowa w części 1, pkt. 1.3. ppkt. 1 i 2 traktowane są, jako informacje ograniczonej dostępności, które podlegają szczególnej ochronie.
- 2) Informacje podlegające ochronie nie mogą być:
 - a. wykorzystywane do żadnego rodzaju materiałów propagandowych, w działalności informacyjno-marketingowej, ani też prezentowane w prasie, radiu, telewizji, czy filmie oraz w jakikolwiek inny sposób, powodujący udostępnienie tych informacji osobom nieuprawnionym z wszystkimi jego elementami, włącznie z podaniem lokalizacji obiektu;
 - b. udostępniane osobom nieuprawnionym.
- 3) Wykonawca, który otrzymał informacje, o których mowa w pkt. 1.4. ppkt. 1):
 - a. zapewni właściwą ochronę tym informacjom i nie będzie ich udostępniać stronie trzeciej;
 - b. wszystkie informacje będą wykorzystywane wyłącznie zgodnie z celem, w jakim zostały przekazane lub wytworzone. Informacje te przetwarzane i przechowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- 4) Ze względu na poufność prac projektowych i instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do:
 - a) podjęcia stosownych działań w celu ochrony informacji, które będą przekazywane lub powstaną w realizacji umowy;
 - b) zachowania tajemnicy danych technicznych i użytkowych zaprojektowanych instalacji;
 - c) zachowania tajemnicy w zakresie informacji, jakie uzyskano w trakcie realizacji projektu;
 - d) wykonywania prac instalacyjnych przez osoby posiadające odpowiednie świadectwa, zaświadczenia kwalifikacyjne i uprawnienia wydane przez upoważnione do tego instytucje, w szczególności legitymacja kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego oraz koncesje MSWiA.

1.3. Wnioski do realizacji instalacji.

1) CCTV

- a) Instalacja TV ma za zadanie rejestrację i ciągłą obserwację wskazanych przez Inwestora ciągów komunikacyjnych
- b) Kamery należy instalować na wysokościach zalecanych w instrukcjach technicznych [uzyskanie optymalnego obrazu] w sposób minimalizujący próbę ich sabotażu lub zakłócenia poprawnej pracy. Po instalacji każdą kamerę odpowiednio zestroić dobierając żądany obszar obserwacji

2. WYKAZ ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ

3.1 System TV przemysłowej – zestawienie urządzeń

l.p	Opis	Typ / parametry	Producent	Ilość (szt)
1.	Kamera IP speedome zewnętrzna	DS-2DE4225IW-DE	Hikvision	4
2.	Uchwyt kamery zewnętrznej	DS-1602ZJ-BOX	Hikvision	4
3.	Rejestrator 8 kamerowy	DS-7608NI-K2	Hikvision	1
4.	Stacja podglądu w Centrum Dozoru	DS-7732NI-K4	Hikvision	1
5.	Moduł sprzęgający kamer w Centrum Dozoru	DS-7208HQHI-K1	Hikvision	1
6.	Dysk HDD	6TB SATA AV przeznaczony do pracy ciągłej 24h		1
7.	Monitor podglądu	27" 4K 3840x2160		
8.	UPS 1000VA			1
9.	Szafka na switch i rejestrator	DecoVari 19' 21U 450 drzwi metalowe półka 2U/350	Apra	1
10	Switch	TP-LINK T1500G-10PS	TP-LINK	1
11	Switch w Centrum Dozoru	TP-LINK T2600G-18TS	TP-LINK	1
12	Przełącznica światłowodowa	16 portów obsługa kabli 4J		1
13	Przełącznica światłowodowa na słupach	4 porty 4J hermetyczna		1
14	Zasilacz PoE+	Zasilanie kamer		4
15	Kabel światłowodowy	Kabel 4J do układania w kanalizacji kablowej z zaporą przeciwgrzyzoniową		
16	Zabezpieczenia przepięciowe kamer od strony LAN	Montowane na słupach Np. PTF-1-EXT/PoE/DIN		2
17	Zabezpieczenie przepięciowe zasilania 0,4 kV	Montowane na słupach Np. ST30B+C		2
18	Przewody,rury listwy			1kpl.
19	Stacja podglądu PC	I7, 16GB RAM, Win10, klawiatura, mysz,	PC	1
20	Wkładka SFP	SingleMode do pracy w niskich temperaturach		4
21	Mediakonwerter Optic /LAN	SingleMode do pracy w niskich temperaturach		2

3.2 System TV przemysłowej – opis wybranych parametrów urządzeń

3.3 Kamera IP speedome zewnętrzna DS-2DE4225IW-DE

Przetwornik obrazu	1/2,8"
Maksymalna rozdzielczość obrazu	1920 x 1080
Inne obsługiwane rozdzielczości	1280x960, 1280x720 (w strumieniu pomocniczym: 704x576, 640x480, 352x288, 176x144)
Maksymalna liczba transmitowanych obrazów	25 kl./s
Tryb Dzień/Noc	Filtr mechaniczny

Czułość kamery color	0,005 Lux
Czułość (IR wł.)	0,0 Lux
Typ obiektywu	Auto-Iris, Moto-Zoom
Ogniskowa obiektywu	4,8..120 mm
Zoom optyczny	25x
Regulacja ostrości	Automatyczna, półautomatyczna (po ruchu PTZ), ręczna
AGC	Tak
WDR - Szeroki zakres dynamiki	WDR 120dB
Kompensacja światła tylnego	BLC, HLC
Redukcja szumów	3D
Strefy prywatności	24
Rejestracja na kartę pamięci	uSD/SDHC/SDXC do 256GB
Oświetlacz IR	100 m
Prędkość PAN	0,1..80 °/s (80 °/s do presetu)
Prędkość TILT	0,1..80 °/s (80 °/s do presetu)
Presety	300
Liczba tras naśladowczych	4 x 10 min.
Liczba tur presetów	8 x 32 presetów
Interfejs sieciowy	10/100 Mbps
Obsługiwane protokoły sieciowe	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour
Tor audio	Tak
Wbudowany mikrofon/głośnik	Nie/Nie (wejście audio: liniowe/mikrofonowe, wyjście audio: liniowe 0dB)
Kompresja wizji	Main Stream: H.265+/H.265/H.264+/H.264/Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG/Third Stream: H.265/H.264/MJPEG
Liczba jednoczesnych strumieni IP	20 (3 profile video - strumień główny, pomocniczy, dodatkowy do 25kl./s@FullHD)
Przepływność wideo	32 Kbps..16 Mbps
Kompresja audio	G.711aław/G.711ulaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
Przepływność audio	G.711aław/G.711ulaw: 64 Kbps, G.722.1/G.726: 16 Kbps, MP212/PCM: 32 Kbps/64 Kbps/128 Kbps
Detekcja ruchu	Tak
Detekcja sabotażu obrazu	Tak
Wbudowana analiza	Tak (detekcja twarzy, wtargnięcie, przekroczenie linii, wejście i opuszczenie regionu, usunięcie obiektu, pozostawienie obiektu)
Inne	Funkcje Defog/ANR
Zasilanie PoE	Tak (PoE+, 802.3at, class4)
Zasilanie DC	12 V DC
Pobór mocy	18 W (maks. 7W dla IR)
Regulacja położenia	n x 360 / -15..90° (pan/tilt), automatyczny obrót przy pochyleniu 90 st.
Stopień ochrony obudowy	IP66

Rejestrator w Centrum Przesiadkowym DS-7608NI-K2

Maksymalna liczba obsługiwanych kamer IP	8 szt.
Maksymalna szybkość rejestracji	80 Mbps
Obsługiwane kamery IP	HIKVISION, ONVIF
Nagrywanie audio z kamer IP	Tak (wyjście audio RCA lub przez HDMI)
Tryby rejestracji	Harmonogram (ciągły, ruch, ruch i/lub alarm, zagęszczanie zapisu przy zdarzeniach), ręczny
Interfejsy Ethernet	1 szt. (100/1000Mbps)
Wydajność sieciowa	160 Mbps (128 strumieni wyjściowych) 2 szt. (1: HDMI 3840x2160@60/30Hz, 2560x1440@60Hz, 1920x1080p@60Hz, 1600x1200@60Hz, 1280x1024@60Hz), 2: VGA 1920x1080p/60Hz, 1600x1200/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768/60Hz)
Wyjścia monitorowe	

Zdolność do wyświetlania lokalnego	2 x 8MP, 8 x 2MP(FullHD) (wsparcie wyświetlania lokalnego za pomocą podstrumieni z kamer)
Liczba dysków wewnętrznych	2 szt. (SATA)
Maksymalna pojemność pojedynczego dysku	6 TB
Obsługiwane protokoły sieciowe	TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTSP, NTP, HTTP, PPPoE, SMTP, ICMP, IGMP, ARP, DNS, DDNS, uPnP, HTTPS, SNMP
Obsługiwane serwisy DDNS	DynDNS, Hik-Connect
Oprogramowanie do obsługi zdalnej	iVMS-4200 (darmowy)
Współpraca ze smartfonami i tabletami	Tak - Hik-Connect
Liczba jednoczesnych użytkowników zdalnych	128 (dodatkowy kanał kodowania z wieloma kamerami w jednym strumieniu - kanał ZERO)
Wejścia alarmowe	4 szt. (NO/NC)
Wyjścia alarmowe	1 szt. (przełącznikowe)
Porty USB	2 szt. (dla pen-drive, myszki)
Interfejs użytkownika w języku polskim	Tak
Inne	Obsługa przez www (Firefox, IE), obsługa przez "chmurę" Hik-Connect, obsługa kamer IP z H.265
Zasilanie	230 VAC
Pobór mocy	15 W (bez dysków)
Temperatura pracy	-10..55 °C
Wymiary	385x315x52 mm
Waga	3.0 kg
Akcesoria w komplecie	Mysz USB, kable do dysków
Spełniane normy i standardy	CE

Stacja podglądu w Centrum Dozoru DS-7732NI-K4

Maksymalna liczba obsługiwanych kamer IP	32 szt.
Maksymalna szybkość rejestracji	256 Mbps
Obsługiwane kamery IP	HIKVISION, ONVIF
Nagrywanie audio z kamer IP	Tak (wyjście audio RCA lub przez HDMI)
Tryby rejestracji	Harmonogram (ciągły, ruch, ruch i/lub alarm, zagęszczanie zapisu przy zdarzeniach), ręczny
Interfejsy Ethernet	2 szt. (100/1000Mbps)
Wydajność sieciowa	160 Mbps (128 strumieni wyjściowych)
Wyjścia monitorowe	2 szt. (1: HDMI 3840x2160@60/30Hz, 2560x1440@60Hz, 1920x1080p@60Hz, 1600x1200@60Hz, 1280x1024@60Hz), 2: VGA 1920x1080p/60Hz, 1600x1200/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768/60Hz)
Zdolność do wyświetlania lokalnego	2 x 8MP, 8 x 2MP(FullHD) (wsparcie wyświetlania lokalnego za pomocą podstrumieni z kamer)
Liczba dysków wewnętrznych	4 szt. (SATA)
Maksymalna pojemność pojedynczego dysku	6 TB
Obsługiwane protokoły sieciowe	TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTSP, NTP, HTTP, PPPoE, SMTP, ICMP, IGMP, ARP, DNS, DDNS, uPnP, HTTPS, SNMP
Obsługiwane serwisy DDNS	DynDNS, Hik-Connect
Oprogramowanie do obsługi zdalnej	iVMS-4200 (darmowy)
Współpraca ze smartfo-	Tak - Hik-Connect

nami i tabletami	
Liczba jednoczesnych użytkowników zdalnych	128 (dodatkowy kanał kodowania z wieloma kamerami w jednym strumieniu - kanał ZERO)
Wejścia alarmowe	16 szt. (NO/NC)
Wyjścia alarmowe	4 szt. (przełącznikowe)
Porty USB	3 szt. (dla pen-drive, myszki)
Interfejs użytkownika w języku polskim	Tak
Inne	Obsługa przez www (Firefox, IE), obsługa przez "chmurę" Hik-Connect, obsługa kamer IP z H.265
Zasilanie	230 VAC
Pobór mocy	20 W (bez dysków)
Temperatura pracy	-10..55 °C
Wymiary	445x400x71 mm
Waga	5.0 kg
Akcesoria w komplecie	Mysz USB, kable do dysków , uchwyty rack
Spełniane normy i standardy	CE

Moduł sprzęgający w Centrum dozoru DS-7208HQHI-K1

Kompresja wizji	H.265+/H.265/H.264+/H.264
Obsługiwane standardy	HDTV/HD/SD/AV/NTSC
Wejścia wideo HDTV / Analog	8 (wejście 1,2 dla kamer 3MP)
Standard CVBS	PAL/NTSC
Szybkość rejestracji na kamerę	3MP/1080p/720p@15kl./s, VGA/WD1/4CIF/CIF@25kl./s
Maksymalna ilość kamer IP	2
Rozdzielczość dla kamer IP	4MP
Rozdzielczość rejestracji	3MP/1080p/720p/VGA/WD1/4CIF/CIF lub 3MP/1080p LITE/720p LITE/VGA/WD/4CIF/CIF
Generacja pomocniczego strumienia video	Tak
Rozdzielczość dla strumienia pomocniczego	WD1/4CIF/CIF
Prędkość dla strumienia pomocniczego	WD1/4CIF@12 kl./s; CIF@25 kl./s
Przepływność wideo	32 Kbps..6Mbps
Liczba jednocześnie odtwarzanych kanałów	8
Kompresja audio	G.711u
Dwukierunkowy tor audio	Tak
Rejestracja audio	Tak
Przepływność audio	64 Kbps
Wyjście wizji CVBS	1 x CVBS
Wyjścia VGA	1 x VGA
Wyjścia HDMI	1 x HDMI
Niezależne wyjścia monitorowe	Nie
Liczba obsługiwanych HDD	1 x SATA
Pojemność każdego HDD	maks. 6TB
Połączenia zdalne	128 (1 kamera)
Protokoły sieciowe	TCP/IP, PPPoE, DHCP, Hik-Connect, DNS, DDNS, NTP, SADP, NFS, iSCSI, UPnP™, HTTPS, ONVIF
Interfejs Ethernet	1 x 10M/100M
Interfejs RS-485	1 x RS-485 half duplex
Interfejs USB	2 x USB2.0
Zasilanie	12 V DC (Zasilacz 230V AC w komplecie)
Pobór mocy	7,5W
Temperatura pracy	-10..55 °C
Wilgotność względna	10..90 %

Wkładki SFP
2 moduły SFP;

- technologia WDM;
- DDM;
- złącza LC/UPC;
- moc 22 dB (zasięg około 20 km);
- temperatura pracy: od -20 do 85 st. C

Specyfikacja:

S-35LC20D

Technologia	WDM
Długość fali	Tx: 1310 nm Rx: 1550 nm
Przepustowość	1,25 Gb/s
Moc nadawcza Tx	-9 ~ -3 dBm
Czułość odbioru Rx	-22 dBm
Złącze	LC/UPC
Źródło światła	FP + PIN
Przybliżony zasięg	20 km
Napięcie	3,3 V DC
Dopuszczalna temperatura pracy	Od -20 do 85 st. C

S-53LC20D

Technologia	WDM
Długość fali	Tx: 1550 nm Rx: 1310 nm
Przepustowość	1,25 Gb/s
Moc nadawcza Tx	-9 ~ -3 dBm
Czułość odbioru Rx	-22 dBm
Złącze	LC/UPC
Źródło światła	FP + PIN
Przybliżony zasięg	20 km
Napięcie	3,3 V DC
Dopuszczalna temperatura pracy	Od -20 do 85 st. C

OPIS INSTALACJI

2.1. Opis instalacji okablowania

- 1)** Instalację okablowania CCTV punktów instalacji wykonać zgodnie z rysunkami, stanowiącymi załączniki nr 1, 2, 3,4
- 2)** Instalację okablowania wykonać w rurach ochronnych, listwach PCW . Zachować odległość na ciągach równoległych od instalacji 230V AC minimum 30 cm.
- 3)** Dopuszcza się zmianę tras okablowania w uzgodnieniu z projektantem i Inwestorem .
- 4)** Powyższe należy uaktualnić w dokumentacji powykonawczej.

2.2. Zasilanie instalacji

System CCTV należy zasilic z projektowanej rozdzielnicy RO przewodem YDY 3x2,5mm²

2.3. Opis układu funkcjonalnego i konfiguracja instalacji

2.3.1. TV

- 1) Obraz ze wszystkich kamer będzie doprowadzony do switcha S1 i zapisywany na rejestratorach R1 umieszczonym w pomieszczeniu gospodarczym budynku poczekalni
- 2) Czas rejestracji systemu TV przemysłowej minimum 30dni

Lokalizacja urządzeń została uzgodniona z Inwestorem na podstawie zaakceptowanej koncepcji stanowiącej pierwszy etap

3. WARUNKI EKSPLOATACJI:

3.1. Konserwacja (przeeglądy i serwisowanie), prace odbiorowe

- 1). Wszystkie urządzenia należy poddać konserwacji w okresach trzymiesięcznych .
- 2). Po wykonaniu prac Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inwestorowi Książki konserwacji i napraw systemu ujętego w niniejszej dokumentacji i odnotowywać w nich prace związane z konserwacją i naprawą.
- 3). Po wykonaniu prac instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inwestorowi:

- kart katalogowych zainstalowanych urządzeń,
- instrukcji zainstalowanych urządzeń,
- dokumentacji powykonawczej zainstalowanego systemu

3.2. Naprawa

Wykonawca prac zobowiązany jest do wykonywania napraw gwarancyjnych zainstalowanych urządzeń w okresie udzielonej gwarancji.

3.3. Postanowienia ogólne

1) Zabrania się:

- rozkręcać urządzeń,
- regulować urządzeń,
- wykorzystywać ich niezgodnie z przeznaczeniem.
- przeprogramowywać urządzeń bez znajomości instrukcji obsługi bądź programowania,
- czyścić urządzeń mokrą szmatką,
- manipulować przy zasilaniu.

Wszystkie zaproponowane urządzenia przystosowane są do pracy ciągłej i nie wymagają napraw regeneracyjnych.
