

Zawartość opracowania

Opis techniczny

1. Część ogólna
2. Część opisowa
3. Producenti urządzeń i kabli
4. Uwagi końcowe
5. Konserwacja systemu
6. Zestawienie urządzeń i zasadniczych materiałów

Rysunki

- | | | |
|--|------|---|
| - Plan projektowanych linii kablowych | rys. | 1 |
| - Schemat sterowania furtkami przy bramach wjazdowych | rys. | 2 |
| - Schemat rozprowadzenia sterowania furtkami przy bramach wjazdowych | rys. | 3 |
| - Schemat instalacji telewizji obserwacyjnej | rys. | 4 |
| - Schemat rozprowadzenia instalacji telewizji obserwacyjnej | rys. | 5 |

Opis techniczny

1. Część ogólna

1.1 Inwestor

Inwestorem jest Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach, ul Seminaryjska 12.

1.2 Podstawa wykonania projektu

- zlecenie i umowa na wykonanie projektu
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1 : 500
- plan parkingu w skali 1 : 500
- dane katalogowe producentów urządzeń i mat. instalacyjnych
- ustalenia dokonane z Inwestorem
- aktualne w dacie projektowania normy i przepisy

1.3 Nazwa opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja systemu telewizji obserwacyjnej (CCTV), sterowania bramą i instalacji wideo domofonowej – zadanie: KWP w Kielcach, ul. Seminaryjska 12 - budowa wewnętrznej drogi dojazdowej i miejsc parkingowych do Komendy Wojewódzkiej Policji – etap I – opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej – teren zamknięty, działki 1290/17, 1680/2 opisany literami BCDEFGHIJKOB.

2. Część opisowa

2.1 Opis ogólny projektowanych instalacji

Na terenie planowanej inwestycji zlokalizowane będą dwie bramy wjazdowe z furtkami przy każdej bramie. Jedna brama od strony ul. Śniadeckich i druga brama od strony budynku KWP nr 3088b2.

Bramy dwuskrzydłowe wyposażone zostaną w pełną automatykę sterowniczą. Sterowanie bramami – preferowane przez Zamawiającego – poprzez bramki GSM z telefonów użytkowników parkingu.

Furtki przy bramach wjazdowych, także zostaną w pełną automatykę sterowniczą – otwierane i zamykane siłownikami. Sterowanie furtkami – poprzez użycie kart zbliżeniowych do czytników z systemu Advisor Master.

Teren parkingu oraz obszaru bram i furtek objęty będzie monitoringiem wizyjnym.

Kamery umieszczone będą na projektowanych słupach oświetleniowych. Kamery przekazywać będą obraz do rejestratora 16-to kanałowego TurboHD, zlokalizowanego w serwerowni na I piętrze budynku 3088b2. Do projektowanego rejestratora przyłączone będą kamery projektowane, dodatkowo będzie możliwość przełączenia do niego obecnie istniejących kamer i odłączenia rejestratora istniejącego. Od projektowanego rejestratora wyprowadzone zostanie połączenie istniejącym torem HDMI/LAN do dyżurki w budynku głównym KWP przy ul. Seminaryjskiej 12, gdzie zlokalizowany będzie dodatkowy monitor z układem sterowania obrazem z projektowanych kamer. W tym torze wymienione będą na nowe urządzenia do przesyłu sygnału wizyjnego (extender HDMI).

Plan parkingu z instalacjami pokazany jest na rys. nr 1. Na rysunku zaznaczony jest obszar terenu zamkniętego (BCDEFGHIJKOB), objętego niniejszym projektem.

2.2. Opis instalacji

Sterowanie furtkami i bramami

W obszarze terenu zamkniętego zlokalizowane są zbiorcze trasy kablowe, od studzienki ST4 do pomieszczenia serwerowni w budynku 3088b2.

Furtki

W serwerowni w budynku 3088b2 zamontowany zostanie kontroler systemu Advisor Master ATS-1250 – dla sterowania furtkami przy bramach. Kontroler połączony będzie magistralą systemową z innymi urządzeniami systemu Advisor Master. Inwestor wskaże miejsce montażu kontrolera oraz miejsce włączenia do magistrali systemowej.

Z kontrolera wyprowadzona zostanie magistrala lokalna do czytników przy furtkach oraz okablowanie do sterowania centralkami siłowników furtek.

Na magistrali lokalnej – z uwagi na jej prowadzenie na zewnątrz budynku - zainstalowany zostanie wzmacniacz/separator ATS 1740. Z uwagi na długość magistrali lokalnej i obciążenie prądowe, planuje się doprowadzenie zasilania do czytników osobnym torem, kablem zintegrowanym.

Z kontrolera wyprowadzone zostaną po dwa wyjścia przekaźnikowe (beznapięciowe) do każdej z centrerek sterowania furtkami. Takie rozwiązanie daje swobodę przy wyborze sposobu sterowania automatyką furtki. W przypadku możliwości zasterowywania centralki sterowania furtką z wyjść OC czytników (max 25mA/14VDC), wyjścia przekaźnikowe w kontrolerze nie będą wykorzystywane.

Bramy

Centralki bramowe wyposażone zostaną w moduły GSM z kartą SIM. Najczęściej otwarcie bram realizowane jest po wybraniu numeru telefonicznego „bramy”. Jeśli w pamięci urządzenia zarejestrowany jest numer dzwoniącego, następuje otwarcie bramy. W tym momencie połączenie jest odrzucone przez urządzenie, nie ma więc potrzeby zakańczania połączenia przez dzwoniącego. Planuje się montaż modułów Elmes GSM 2000.

Całość automatyki sterującej bramami i furtkami powinna pochodzić od jednego producenta, np. Came, Hormann, Faac. Zespół urządzeń obejmuje centrale sterujące, siłowniki, bariery podczerwieni, lampy ostrzegawcze z buczkami oraz dodatkowo moduły GSM. Ze względu na planowany montaż metalowych słupków bram i furtek, należy zwrócić uwagę na dobór siłowników, które powinny być przystosowane do montażu na takich słupkach.

Schemat sterowania furtkami przy bramach wjazdowych pokazany jest na rys nr 2. Na rysunku zaznaczony jest obszar terenu zamkniętego (BCDEFGHIJKOB), objętego niniejszym projektem.

Zasilanie

Zasilanie planowanego kontrolera – z osobnego obwodu, zabezpieczonego dobudowanym wyłącznikiem S301B6A w istniejącej rozdzielnicy zasilania gwarantowanego.

Zasilanie centrerek sterujących bramami i centrerek sterujących furtkami – z projektowanej (w oddzielnym opracowaniu dla instalacji elektrycznych) zewnętrznej szafki elektrycznej zlokalizowanej na parkingu. Zabezpieczenie - wyłącznikiem S301B10A.

Okablowanie

- kable do przyłączenia kontrolera ATS 1250 do magistrali systemowej (Advisor Master) – Belden 8723, WCAT52 lub WCAT54
- kable do magistrali lokalnej czytników ATS 1192 – UTP żel kat.5e + zasilanie 3x1 ziemny zewn. Bitner
- kable do sterowania centralkami furtek - XzKAXwekw 2x2x1,0 mm
- przewody do zasilania kontrolera – YDY 3x1,5mm²
- okablowanie bram i furtek – wg specyfikacji wybranego dostawcy urządzeń.

Schemat rozprowadzenia sterowania furtkami przy bramach wjazdowych pokazany jest na rys nr 3. Na rysunku zaznaczony jest obszar terenu zamkniętego (BCDEFGHIJKOB), objętego niniejszym projektem.

Instalacje telewizji obserwacyjnej

W obszarze terenu zamkniętego – na słupie nr 3 zlokalizowane są 2 kamery. W obszarze terenu otwartego zlokalizowanych jest 5 kamer.

W obszarze terenu zamkniętego - w serwerowni w budynku 3088b2 znajduje się wisząca szafa rack, w której zamontowany jest rejestrator NV-DVR 1200 (1216/D). Do niego przyłączonych jest 8 kamer z parkingu przy budynku 3088b2.

W szafie rack zainstalowany zostanie nowy 16-to kanałowy rejestrator Turbo HD, do którego przyłączonych będą 2 kamer DS 2CE16H0T IT3ZF, obejmujących teren projektowanego parkingu w obszarze zamkniętym i 5 kamer DS 2CE16H0T IT3ZF, obejmujących teren projektowanego parkingu w obszarze otwartym.

Kamery połączone będą z rejestratorem kablami zewnętrznymi koncentrycznymi. Dla zapewnienia minimalnego spadku napięcia, zasilanie kamer prowadzone będzie oddzielnym torem – w kablu zintegrowanym.

Od projektowanego rejestratora wyprowadzone zostanie połączenie istniejącym torem HDMI/LAN do dyżurki w budynku głównym KWP przy ul. Seminaryjskiej 12, gdzie zlokalizowany

będzie dodatkowy monitor z układem sterowania obrazem z projektowanych kamer. W tym torze wymienione będą na nowe urządzenia do przesyłu sygnału wizyjnego (extender HDMI).

Obok szafy serwerowej planowany jest montaż zasilacza do kamer z oddzielnymi zabezpieczeniami dla każdego toru zasilania.

Schemat instalacji telewizji obserwacyjnej pokazany jest na rys nr 4. Na rysunku zaznaczony jest obszar terenu zamkniętego (BCDEFGHIJKOB), objętego niniejszym projektem.

Zasilanie

Zasilanie planowanego nowego rejestratora – podłączyć z wewnętrznego obwodu zasilania w szafie rack. W przypadku braku takiej możliwości – zasilanie wykonać z osobnego obwodu, zabezpieczonego dobudowanym wyłącznikiem S301B6A w istniejącej rozdzielnicy zasilania gwarantowanego.

Zasilanie zasilacza kamer wykonać z osobnego obwodu, zabezpieczonego dobudowanym wyłącznikiem S301B6A w istniejącej rozdzielnicy zasilania gwarantowanego.

Jeśli planowany rejestrator będzie zasilany z osobnego obwodu a nie z szafy, to do niego można przyłączyć także zasilacz kamer.

Okablowanie

- kable do kamer – XAP 75-0.59/3.7+2x1.0 PE+żel 90% pokrycia opłotem
- przewody do zasilania rejestratora, zasilacza – YDY 3x1,5mm²

Schemat rozprowadzenia instalacji telewizji obserwacyjnej pokazany jest na rys nr 5. Na rysunku zaznaczony jest obszar terenu zamkniętego (BCDEFGHIJKOB), objętego niniejszym projektem.

Instalacja sygnalizacji poziomu oleju w separatorze oleju

Na parkingu – obszar terenu otwartego - w układzie odwodnienia, zainstalowany będzie separator oleju. W momencie wykrycia przez sondę urządzenia kontrolnego przekroczenia zadanego poziomu oleju, urządzenie przejdzie w stan alarmowania lokalnego. W celu przyspieszenia reakcji personelu, sygnał z wyjścia przekaźnikowego urządzenia kontrolnego, przekazany będzie do projektowanego kontrolera ATS 1250 na jedno z wolnych jego wejść kontrolnych. Wejście takie należy odpowiednio zaprogramować, aby personel nadzorujący system kontroli dostępu był poinformowany w sposób jednoznaczny i żeby alarm taki nie był domyślnie kojarzony z innymi alarmami, jakie mogą występować w systemie ACC.

Okablowanie

- kabel do przyłączenia urządzenia kontrolnego przekroczenia zadanego poziomu oleju - XzKAXwe-kw 2x2x1,0 mm

Schemat przyłączenia pokazany jest na rys nr 2 (razem ze schematem sterowania furtkami). Na rysunku zaznaczony jest obszar terenu zamkniętego (BCDEFGHIJKOB), objętego niniejszym projektem.

Prowadzenie wewnętrznych linii kablowych

Okablowanie do kamer, do sterowania furtkami i do urządzenia kontrolnego w serwerowni ułożone będzie istniejących i dobudowanych korytkach plastikowych na ścianach do miejsca wyjścia kabli z pomieszczenia na ścianę zewnętrzną.

Okablowanie do dyżurki w budynku przy ul. Seminaryjskiej 12 pozostaje w gestii Inwestora. Oznacza to, że do transmisji sygnałów wizyjnych z projektowanego rejestratora do dyżurki wykorzystane będzie połączenie sieciowe w istniejących zasobach teleinformatycznych Zamawiającego. Połączenie to wyposażone zostanie w nowe extendery HDMI, umożliwiające podłączenie w dyżurce monitora i myszki do sterowania rejestratorem.

W przypadku braku takiej możliwości, należy ułożyć do dyżurki w istniejących i dobudowanych ciągach kablowych, kabel/skrętkę kat 5e lub 6. Przy przekroczeniu odległości w tym połączeniu powyżej 100 metrów, niezbędne będzie zastosowanie przynajmniej jednego switcha pośredniego. Połączenie to także wyposażone zostanie w extendery HDMI, umożliwiające podłączenie w dyżurce monitora i myszki do sterowania rejestratorem.

Pomiędzy projektowanym kontrolerem a urządzeniami istniejącego systemu Advisor Master wykonane będzie w serwerowni połączenie magistralne.

W serwerowni ułożone będzie także okablowanie zasilające zasilacz dla kamer, rejestrator oraz kontroler systemu Advisor Master.

Prowadzenie zewnętrznych linii kablowych

Okablowanie w obszarze terenu zamkniętego wyprowadzone na zewnątrz serwerowni, ułożone będzie w korytkach metalowych w dół, na poziom parteru a następnie na wysokości ok. 1 metra nad powierzchnią gruntu przylegającego do ścian budynku w stronę projektowanego parkingu. Dalej – prowadzone będzie w poziomie w korytkach po murze oporowym i wprowadzone będzie przez ten mur pod ziemię w okolicy ogrodzenia parkingu (punkty A1 – A2). Pod ziemią kable ułożone będą w rurach giętkich typu Arot – DVK 75.

Trasy kablowe pod ziemią dla teletechniki rozprowadzone będą od punktu A2 poprzez studzienkę ST4 i ST3 do obszaru terenu otwartego. Od studzienki ST3 wyprowadzone będzie okablowanie do dwóch kamer na słupie nr 2, znajdującego się na terenie zamkniętym.

Zasilania 230VAC dla centralek sterujących bramami i centralek sterujących furtkami zawarte są w opracowaniu dotyczącym m.in. oświetlenia terenu parkingu. Zasilania wyprowadzone zostaną z projektowanej szafki elektrycznej przy słupie SO2 i przebiegać będą wzdłuż tras zasilania lamp oświetleniowych. Zasilania te prowadzone będą w obszarze terenu otwartego.

Trasy okablowania pokazane są na rys nr 1. Na rysunku zaznaczony jest obszar terenu zamkniętego (BCDEFGHIJKOB), objętego niniejszym projektem.

Uwaga:

Roboty prowadzić zgodnie z odpowiednimi normami dotyczącymi układania kabli teletechnicznych.

3. Producenci osprzętu i kabli

Producent kabli i przewodów - Zakłady Kablowe Bitner, Kraków ul. Fridleina 3/3.

Dystrybutor przewodów koncentrycznych – SATEC, Spółka Jawna Al. Piłsudskiego 141, Łódź.

Producent rur osłonowych - AROT POLSKA Sp. z o.o. ul. Spółdzielcza 2H, Leszno.

Producent studni kablowych - Prima – Bud, 27-600 Sandomierz, ul. Wiśniowa 5A

Producent zasilaczy - Pulsar K. Bogusz sp.j., Siedlec 150, 32-744 Łapczyca

Dystrybutor urządzeń automatyki bramowej CAME - Came Poland Sp. z o.o. ul. Okólna 48, Marki

Dystrybutor urządzeń Advisor Master - Carrier Polska ul. Heweliusza 18, PL-80-890 Gdańsk

Dystrybutor urządzeń Hikvision - Hikvision Poland Business Garden, Budynek B3 ul. Żwirki i Wigury 16B, 02-092 Warszawa

4. Uwagi końcowe

4.1 Wszelkie prace przeprowadzać należy w uzgodnieniu i pod nadzorem służb technicznych obiektu.

4.2 Po wykonaniu instalacji należy przeszkolić personel w obsłudze systemów. Przeszkolenie powinno być potwierdzone pisemnie – przez firmę instalującą system i przez osoby szkolone.

4.3 Wszelkie prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi robót instalacyjnych oraz przepisami BHP

5. Konserwacja systemów

Odbiór systemów powinien być połączony z przekazaniem ich do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

Systemy przekazane do eksploatacji powinny pozostawać w ciągłym ruchu i pod stałym nadzorem konserwatorskim.

6. Zestawienie urządzeń i zasadniczych materiałów (dla terenu zamkniętego)

Lp.	Nazwa urządzenia	Symbol	J.m.	Ilość
1.	Kamera 4 w HIKVISION DS 2CE16H0T IT3ZF (5 Mpix, 2.7-13,5 mm motozoom, 0.01 lx, IR do 40m) HD-TVI, AHD, HD-CVI, CVB	HIKVISION DS 2CE16H0T IT3ZF	szt.	2
2.	Uchwyt do słupa	JB-500W IPOX	szt.	2
3.	Skrzynka montażowa do kamer	DS.-1280ZJ-S	szt.	2
4.	Ogranicznik przepięć HDO-1F EXT (BNC)	HDO-1F EXT	szt.	4
5.	Ochronnik przepięciowy 1 linia 12V, 1A	HDO-1F PRO (BNC)	szt.	2
6.	Zasilacz do kamer	PSDC 12V/8A/8×1A/TOPIC	szt.	1
7.	Rejestrator Cyfrowy HD-TVI 16-kanałowy Hikvision DS-7216HUHI-K2 (5 Mpix, 12kl./s, H.265, HDMI, VGA) TURBO HD 4.0	DS-7216HUHI-K2	szt.	1
8.	Dyski do rejestratora 8TB HDD SATA	Dysk HDD 3.5" Seagate SkyHawk ST8000VX004 8TB SATA III	szt.	2
9.	Zestaw uchwytów RACK do rejestratorów Hikvision 380 1U HikVision	380 1U HikVision	kpl	1
10.	Monitor LED DS-D5032QE 31.5" HikVision	LED DS-D5032QE 31.5" HikVision	szt.	1
11.	Przewód XAP 75-0.59/3.7+2x1.0 PE+żel	XAP 75-0.59/3.7+2x1.0 PE+żel	mb.	480
12.	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	YDY 3x1,5 mm ²	mb.	10
13.	Wyłącznik nadprądowy	S 301 B6	szt.	1
14.	-	-	-	-
15.	Kontroler dla 4 przejść z obudową	ATS-1250	szt.	1
16.	Akumulator	26Ah/12V	szt.	1
17.	Moduł wzmacniacza/separatora	ATS 1740	szt.	1
18.	Studnia kablowa telekomunikacyjna typu SK-1 z kołnierzem i pokrywą wentylowaną	SK1	szt.	2
19.	Korytka metalowe Baks 50x50 z osprzę-	KGJ/KCJ50H50/3	mb.	60

System telewizji obserwacyjnej. Sterowanie bramami wjazdowymi i furtkami przy bramach.

	tem (dla CCTV i ACC)			
20.	Rura ochronna Arot (dla CCTV i ACC)	DVK 75	mb.	150
21.	Kabel UTP z zasilaniem	UTP żel kat.5e + zasilanie 3x1 ziemny zewn	mb.	130
22.	Kabel XzKAXwekw 2x2x1,0 mm	XzKAXwekw 2x2x1,0 mm	mb.	290
23.	Kabel magistralny systemowy	Belden 8723, WCAT52 lub WCAT54	mb.	10
24.	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	YDY 3x1,5 mm ²	mb.	10
25.	Wyłącznik nadprądowy	S 301 B6	szt.	2
26.	Mat. instalacyjne drobne	-	kpl.	1