

1. Część ogólna

1.1. Inwestor

1.2. Cel przedsięwzięcia

1.3. Podstawa opracowania projektu

1.4. Zakres rzeczowy projektu

1.5. Wykaz dokumentów normatywnych i prawnych, które uwzględniono w opracowaniu dokumentacji

2. Część techniczna

2.1. Kanalizacja teletechniczna

2.2. Wytyczne do wykonania.

3.1. KAMERY

3.2. DANE TECHNICZNE :specyfikacja urządzeń

4. Wykaz elementów

2. Część ogólna

1.1. Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji .

1.2. Cel przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest opracowanie projektu nadzoru CCTV dla kontenera amunicji.

1.3. Podstawa opracowania projektu

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- podkłady budowlane,
- karty katalogowe i instrukcje urządzeń zastosowanych w projekcie,
- umowa na wykonanie dokumentacji,

1.4. Zakres rzeczowy projektu

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- ogólną charakterystykę obiektu,
- propozycję rozwiązań,
- wytyczne instalacji urządzeń,
- rozmieszczenie urządzeń na planach instalacji.

1.5. Wykaz dokumentów normatywnych i prawnych, które opracowaniu dokumentacji

uwzględniono w

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126
- Przepisy EMC, dotyczące zgodności elektromagnetycznej urządzeń.
- BN - 65/8984 – 11 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Instalacje wewnętrzne.
- **PN/T-01001** Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
- **PN/T-01002** Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa.
- **PN/T-01003** Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
- **Normy Zakładowe TP S.A.**
- **ZN-96 TP S.A.-011** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Ogólne wymagania techniczne.
- **ZN-96 TP S.A.-013** Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe – Wymagania i badania.
- **ZN-96 TP S.A.-017** Rury kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych (RHDPE)
- **ZN-96 TP S.A.-018** Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- **ZN-96/TP S.A. – 004** Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

2. Część techniczna

Opis instalacji

Dla potrzeb nadzoru CCTV wybudować kanalizację niskoprądową zgodnie z planem.

W kanalizację wciągać światłowód w kanalizacji wtórnej. Światłowód prowadzić w kanalizacji pierwotnej.

Na zaznaczonych odcinkach trasa w istniejącej kanalizacji.

Kabel doprowadzić do pomieszczenia szafy dystrybucyjnej. W budynku kabel w rurkach na ścianie i na stropach gk.

Zamontować tam switch i wykonać połączenia z istniejącym systemem. Pozostawić zapas ok. 25 m kabla.

Na terenie kontenera zamontowany będzie słup oświetleniowy.

Na słupie zamontować kamery monitoringu i skrzynki przyłącza światłowodu wyposażone w zasilacz, switch i elementy połączeniowe.

Zasilanie 230V w projekcie elektrycznym.

W zakresie wykonawstwa przewidzieć uruchomienie systemu i pomiary powykonawcze.

2.1. Kanalizacja teletechniczna

1	BUDOWA KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ I PRZYŁĄCZA		
1.1	BUDOWA KANALIZACJI 1 OTWOROWEJ DLA KABLA - D110	200	m.b.
1.2	BUDOWA STUDNI KABLOWYCH SKR-2	2,0	kpl.

wybudować kanalizację dla instalacji kablowych z rur DVK110. Na załamaniach trasy wybudować studnie kablowe typu SKR-2 – 2 szt. .

2.2. Wytyczne do wykonania.

- Do sygnalizacji kanalizacji kablowej należy użyć taśmy koloru pomarańczowego, natomiast do kabli zasilających taśmy koloru niebieskiego. Taśmę należy układać w połowie głębokości posadowienia rurociągu kablowego.
- Na odcinkach nie prostoliniowych w kanalizację należy wprowadzić tzn. pilota umożliwiającego wprowadzanie kabla w późniejszym czasie.
- Kanalizację pod drogą należy prowadzić we wzmocnionej rurze o średnicy zewnętrznej 110 o długości zapewniającej ochronę w min odległości 0,5 m z każdej strony od drogi.
- Minimalna głębokość ułożenia rury pod drogą wynosi 0,7 m od górnej powierzchni drogi.
- Rury układane równolegle w rurociągu kablowym na całej jego długości nie powinny w żadnym miejscu krzyżować się ani zamieniać z rurami sąsiednimi.
- W przypadku wykonania skrzyżowań projektowanego rurociągu z innymi obcymi sieciami uzbrojenia podziemnego poniżej podaje się ogólne zalecenia dotyczące wykonania tych skrzyżowań. Oprócz tego należy stosować się do zaleceń zawartych w poszczególnych uzgodnieniach branżowych.
- Na skrzyżowaniach z kanalizacją deszczową i sanitarną oraz pod wjazdami należy zastosować rury osłonowe wodoszczelne.

- Zbliżenia i skrzyżowania z rurociągami do przesyłania płynów lub gazów powinny być tak wykonane, aby nie dopuścić do przedostawania się płynów lub gazów do kanalizacji kablowej, podwyższenia temperatury kabla o więcej niż 5°C, uszkodzenia mechanicznego kabla przy pracach konserwacyjnych i budowlanych na rurociągach. W razie zbliżenia podziemnej linii telekomunikacyjnej do rurociągów i urządzeń podziemnych do przesyłania płynów lub gazów powinny być zachowane następujące podstawowe odległości między nimi:

Do realizacji należy zastosować osłony rurowe do kabli wykonane z polietylenu wysokiej gęstości typu PEHD o średnicy zewnętrznej 110 mm koloru pomarańczowego ewentualnie czarnego. Do kanalizacji zostaną wprowadzone kable instalacji słaboprądowej oraz telekomunikacyjnej. Aby wyeliminować ewentualne uszkodzenia mechaniczne w projekcie założono, że kanalizacja będzie oznakowana taśmą sygnalizacyjną. Do rewizji należy użyć studzienki kablowe telekomunikacyjne dobrane wielkością do wchodzącej kanalizacji. Studzienki zostały zaprojektowane tak aby umożliwić swobodne manewrowanie na zakrętach kanalizacji oraz przy rozgałęzieniach.

Zastosowane studnie kablowe powinny spełniać jedną z poniższych norm:

- BN-73/8984
- BN-85/8904
- BN-85/8984

3.1. KAMERY

Zaprojektowana kamera powinna zapewnić wyraźny obraz przez całą dobę — także w nocy i przy słabym oświetleniu. Wyjątkowa czułość kamer starlight umożliwia im pracę przy minimalnym oświetleniu otoczenia. Rozszerzony tryb dynamiczny zapewnia szczegółowe obrazy w scenach o słabszym oświetleniu. Kamera jest dostępna w wersjach o rozdzielczości 1080p i zapewnia maks. 60 obrazów na sekundę. Estetyczna, odporna na akty wandalizmu obudowa umożliwia instalację zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz.

3.2. DANE TECHNICZNE :specyfikacja urządzeń

- Kamera wraz z obudową i promiennikiem podczerwieni na zewnątrz /szt.2/

Przewidziano kamerę IP HD typu bullet ze zintegrowaną obudową oraz promiennikiem IR która zapewnia znakomity obraz w całkowitej ciemności.

DANE TECHNICZNE :

Zasilanie	
Napięcie wejściowe	Zasilanie przez sieć Ethernet (napięcie znamionowe 48 VDC) lub 24 VAC / +12 VDC
Pobór mocy	PoE (12 W); 24 VAC (12,13 W); +12 VDC (13,2 W)
Obraz	
Typ przetwornika	CMOS 1/2,9 cala
Rozdzielczość przetwornika	1936 (poz.) x 1097 (pion.); (ok.) 2,12 MP
Rodzaj obiektywu	Automatyczna zmiana ogniskowej w zakresie od 2,7 do

	12 mm, przysłona sterowana napięciem DC F1.4–360, korekcja podczerwieni
Czułość	Kolor 0,07 lx, Mono 0,05 lx
Rozdzielczość obrazu	1080p, 720p, 480p, 240p, 144p.
Kompresja obrazu	H.264 MP; M-JPEG
Maksymalna częstotliwość odświeżania	Od 1 do 25 [30] obr./s
WDR	76 dB
Sieć	
Protokoły	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox, CHAP, digest authentication
Sieć Ethernet	10/100 Base-T, z automatycznym wykrywaniem, komunikacja pół- lub pełnodupleksowa
Złącze Ethernet	RJ45
PoE	Zgodność z IEEE 802.3af
Zapis lokalny	
Gniazdo karty pamięci	Obsługa kart microSDHC do 32 GB/ microSDXC do 2 TB. (Do zapisu w formacie HD zalecana jest karta SD klasy 6 lub wyższej)
Widzenie nocne	
Zasięg obserwacji	30 m
LED	Macierz 4 wysokosprawnych diod LED, 850 nm
Temperatura pracy:	-30 °C to +60 °C

WYMAGANE PARAMETRY KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO:

Kabel światłowodowy zaprojektowany do stosowania w sieci szkieletowej mają się charakteryzować konstrukcją w luźnej tubie SM 8J/9/50/125µm w buforze 250mm). W celu łatwej identyfikacji wszystkie włókna światłowodowe mają być oznaczone przez producenta na całej długości różnymi kolorami, zaś osłona zewnętrzna powinna mieć kolor specjalny – dopuszcza się kolor niebiesko-zielony (inne oznaczenia to cyan, turkusowy, aqua). Osłona zewnętrzna kabli światłowodowych zaprojektowanych do stosowania w budynku ma być trudnopalna ULSZH (ang. Universal Low Smog Zero Halogen), co ma być potwierdzone certyfikatami i badaniami, potwierdzającymi odporność ogniową w czasie minimum 180 minutowej próby ogniowej.

WYMAGANIA DLA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO SM 8Jx9/125 μm ,luźna tuba,żel ULSZH

Opis konstrukcji

Opis:	Światłowód jednomocowy z włóknami 9/125μm; Kategoria -żelowany zewnętrzny					
Zgodność z normami:	• ISO 11801 2 • EN 50173-1 • IEC 60794-3-10 • EN 50575:2014+A1:2016					
Konstrukcja:	8włókien 9/125μm w buforze 250μm w luźnej tubie					
Właściwości mechaniczne:	Liczba włókien/tub	Średnica zewnętrzna (mm)	Ciężar (nom. kg/km)	Napężenie podczas instalacji (N)	Odporność na zgniecenia (N)	Min. promień zgięcia podczas instalacji (mm)
	8/1	8,5	50	1250	1000	90
Parametry optyczne:	Tłumienie 850nm (dB/km)		Tłumienie 1300nm (dB/km)		Szerokość pasma przenoszenia przy fali 850nm (MHz*km)	Szerokość pasma przenoszenia przy fali 1300nm (MHz*km)
	< 2,4		< 0,4		> 1500	> 500
Temperatura pracy (°C):	-40° do +70°					
Ośłona zewnętrzna:	ULSZH, kolor niebiesko-zielony (cyan, turkusowy, aqua)-żel					

Kable krosowe.

Światłowodowe kable krosowe mają być zgodne z technologią wdrożoną przez producenta wszystkich elementów okablowania, zapewniającą w przypadku zakończonych złączy światłowodowych wymagane parametry geometryczne i transmisyjne niezależnie od zmiennych warunków zewnętrznych, muszą być przy tym fabrycznie wykonane i testowane przez producenta wszystkich elementów toru transmisyjnego. Kable krosowe mają być wykonane

z elementów (kabel, złącze), które są oznaczone logo tego samego producenta (wytwórcy). Ze względu na wymagane wysokie parametry optyczne i geometryczne, niedopuszczalne jest stosowanie kabli krosowych zarabianych i polerowanych ręcznie.

Switch przemysłowy

Standardy:	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.3af
Porty LAN:	<ul style="list-style-type: none">• 4 x RJ45 (4 PoE (802.3af)),• 1 x FO - Port optyczny SC, Jednomodowy
Szybkość transmisji:	<ul style="list-style-type: none">• 10 / 100 Mb/s - 4 Porty LAN & PoE• 10 / 100 Mb/s - 1 x Wyjście optyczne SC
Maksymalna moc wyjściowa:	15.4 W / port PoE
Maksymalna sumaryczna moc:	62 W
Metoda transmisji:	Zachowaj i prześlij
Wybrane cechy:	<ul style="list-style-type: none">• montaż na szynie DIN, TS-35• Obsługa funkcji Auto-learning i Auto-aging adresów MAC• Klasa szczelności IP40• Temperatura pracy : -40 °C ... 80 °C• Dopuszczalna względna wilgotność otoczenia 95 %• Transmisja optyczna wymaga 2 włókien światłowodowych
Diody LED:	Power, Link/Act, PoE, F1
Certyfikaty:	CE
Zasilanie:	Możliwość podłączenia dwóch zasilaczy - zasilanie redundantne <ul style="list-style-type: none">• 12 V ... 48 V DC• 24 V AC
Waga:	0.51 kg
Wymiary:	149 x 120 x 40 mm
Gwarancja:	2 lata

Zasilacz

Zasilacz impulsowy MDR-60-48 został specjalnie zaprojektowany do zasilania switchy przemysłowych, układów sterowania i urządzeń automatyki, dla których wymagane jest stabilizowane napięcie DC. Zasilacz przeznaczony jest do montażu na szynie DIN. Napięcie wyjściowe: DC 48 V, wydajność prądowa: 1,25 A.

Parametry techniczne:

Nazwa	MDR-60-48
Kod	N93326
Napięcie zasilania	100 - 240 V AC
Napięcie wyjściowe	48 V
Moc znamionowa	60 W
Sprawność	87%
Prąd wyjściowy	1,25 A
Zabezpieczenie przed przegrzaniem	automatyczne
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	automatyczne
Zabezpieczenie przed przepięciami	automatyczne
Temperatura pracy	-20...+70°C
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	40x90x100 mm
Masa	0,33 kg

4. Wykaz elementów

LP	SYSTEM CCTV	ILOŚĆ	JM
1.	Kamera IP zew. typu bullet, rozd. 1080p30, zintegrowany promiennik podczerwieni - zasięg 30m, funkcja AVF(zdalna regulacja ogniskowej i ostrości), kamera zawiera puszkę montażową, IP66 + uchwyt do montażu na słupie wg specyfikacja	2	szt.
2	Przewód UTP kat.5+ żelowany zewnętrzny do podłączenia kamer	20	m
3	Obudowa hermetyczna IP 65 25x310x145 z płytą montażową + uchwyt do mocowania słupowego	2	szt
3.1	Zasilacz impulsowy wg specyfikacji	2	szt
3.2	Switch przemysłowy PoE	2	szt
3.3	Patchcord 9/125 LC/SC	16	zzt
3.4	Pigtail9/125 LC	16	szt
3.5	Adapter jednomodowy	4	Szt.
3.6	Przełącznica do montażu adapterów	2	szt
4.	Rury instalacyjne karbowane DVK 110/3,7mm +złączka	200	mb
5.	Rury instalacyjne 32mm+uchwyt+złączka	60	mb
6.	Materiały instalacyjne, kotwy, kołki montażowe zaciski i kostki połączeniowe	1	kpl.
7	Studnia SKR2	2	kpl
8	Folia oznaczeniowa	200	mb
9	Kabel światłowodowy wg specyfikacji	500	mb
10	<u>Stelaż zapasu</u>	1	szt
11.	Kabel krosowy E2000/APC Simplex 1,8 mm 2 m	2	szt.
12	piasek	15	m3
13	Kaseta spawów	2	Szt.
14	Oslonki spawów	16	szt
15	Rura z polietylenu RHDPEt f 32 x 2,9 do wtórnej kanalizacji kablowe	400	mb