

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

I Część opisowa:

1.0. DANE OGÓLNE.....	2
2.0. CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
2.1. Podstawa opracowania.....	2
3.0. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO.....	3
3.1. Opis techniczny.....	3
3.2. Charakterystyka tras kablowych.....	3
3.3. Pośrednie Punkty Dystrybucyjne PPD - konfiguracja.....	3
3.4. Wymagania dotyczące elementów systemu okablowania strukturalnego.....	4
3.5. Testowanie okablowania.....	5
3.6. Wymagania dotyczące zasilania elementów aktywnych.....	5
3.7. Zestawienie materiałów.....	5
4.0. SYSTEM CYFROWEJ TELEWIZJI DOZOROWEJ.....	7
4.1. Opis techniczny instalacji.....	7
4.2. Rozmieszczenie i dobór kamer.....	7
4.3. Opis techniczny stanowisk obserwacyjnych.....	8
4.4. Instalacja kablowa.....	8
4.5. Instalacja elektryczna.....	8
4.6. Zestawienie materiałowe.....	9

II. Część graficzna:

1. System okablowania strukturalnego – rzut pawilonu 19AB.....	rys. nr 19/T1
2. System okablowania strukturalnego – rzut pawilonu 26AB.....	rys. nr 26/T1
3. System okablowania strukturalnego – schemat szaf dystrybucyjnych pawilonu 19AB.....	rys. nr 19/T2
4. System okablowania strukturalnego – schemat szaf dystrybucyjnych pawilonu 26AB.....	rys. nr 26/T2
5. System cyfrowej telewizji dozorowej – rzut pawilonu nr 19AB.....	rys. nr 19/T3
6. System cyfrowej telewizji dozorowej – rzut pawilonu nr 26AB.....	rys. nr 26/T3

OPIS PROJEKTU

1.0. DANE OGÓLNE

1. **Inwestor:** Wojewoda Warmińsko – Mazurski, 10-575 Olsztyn, ul. Piłsudskiego 7/9
2. **Inwestor zastępczy:** Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych w Olsztynie Sp. z o.o., 10-542 Olsztyn, ul. Dąbrowszczaków 39
3. **Przedsięwzięcie inwestycyjne:** rozbudowa drogowego przejścia granicznego w Gołdapi – etap III
4. **Zadanie inwestycyjne:** realizacja pawilonów kontrolerskich (nr 19AB i 26AB)
5. **Adres inwestycji:** Gołdap, działki nr geod. 222/4 i 1720/612.
6. **Biuro autorskie:** Spółdzielcze Biuro Projektów PROJEKT SUWAŁKI, 16-400 Suwałki, ul. Kościuszki 79
7. **Zespół autorski (branża teletechniczna):**
 - mgr inż. Stefan Bolewski
 - mgr inż. Adam Sadowski
 - mgr inż. Mariusz Kopeć
 - mgr Stanisław Imielski
 - inż. Michał Tomczak
8. **Przedmiot opracowania:** projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych.

2.0. CZĘŚĆ OPISOWA

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych w projektowanych pawilonach kontrolerskich nr 19 i 26 w III Etapie Rozbudowy Drogowego Przejścia Granicznego w Gołdapi.

2.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

1. Zlecenie i umowa z inwestorem.
2. Dokumentacja powykonawcza teletechniki. Rozbudowa drogowego przejścia granicznego w Gołdapi. Firma T4B, Sp. z o.o , Warszawa, listopad 2006 r.
3. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – PN-EN 50132.
4. Normy okablowania strukturalnego - PN/EN50173, PN/EN 50174, EN 50310, EN 50346.
5. Instrukcje, dokumentacje techniczno-ruchowe zastosowanych urządzeń.
6. Wymagania techniczne do dokumentacji projektowej Drogowego Przejścia Granicznego w Gołdapi – Ministerstwo Finansów, Departament Organizacji Służby Celnej, 2005.
7. Zintegrowany System Bezpieczeństwa Obiektów – wytyczne projektowe, Olsztyn 2005.

2.2. Opis obiektu

Projektowane pawilony kontrolerskie nr 19AB i 26AB zlokalizowane są na wjazdach na platformy odpraw towarowych wywozowych i przywozowych. W pawilonach znajdują się pomieszczenia dla Straży Granicznej i Służby Celnej. W pawilonach dokonuje się kontroli paszportowych, odpraw wstępnych samochodów wjeżdżających i odpraw ostatecznych samochodów wyjeżdżających.

3.0. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

3.1. Opis techniczny

System okablowania sieci logicznej budynku został zaprojektowany zgodnie z zasadami przyjętymi w normach PN/EN50173, PN/EN 50174, EN 50310, EN 50346, EIA/TIA 568 oraz wymaganiami Inwestora. Wszystkie elementy pasywne okablowania strukturalnego pochodzą z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system okablowania **ADC KRONE Tru-eNet** w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki do uzyskania certyfikatu gwarancyjnego producenta systemu. Przy projektowaniu uwzględniono również wymagania producenta systemu okablowania odnośnie sposobu prowadzenia tras kablowych i montażu osprzętu.

Projektowane systemy okablowania strukturalnego w pawilonach mają spełniać wymogi normy dla kategorii 6 (klasa „E”).

Ze względu na funkcje pawilonów, w pomieszczeniach przeznaczonych dla Straży Granicznej i Służby Celnej należy umieścić pośrednie punkty dystrybucyjne obejmujące kanały logiczne odpowiednich służb i połączone kablem optotelekomunikacyjnym odpowiednio z głównymi punktami dystrybucyjnymi Straży Granicznej (budynek istniejący nr 2B) i Oddziału Celnego (projektowany budynek główny odpraw celnych nr 21).

Jako medium transmisyjne należy zastosować:

- linie kablowe – skrętka ekranowana F/UTP, 4 pary, kat. 6;
- punkty przyłączeniowe – podwójne gniazdo RJ45 STP, kat. 6;
- linie kablowe telekomunikacyjne miedziane wieloparowe – dla połączeń telefonicznych w kanalizacji pomiędzy pośrednią przełącznicą telefoniczną, a głównymi punktami dystrybucyjnymi,
- linie optotelekomunikacyjne – dla połączeń międzybudynekowych pomiędzy przełącznicami światłowodowymi PPD (OC) z GPD (OC) oraz PPD (SG) z GPD (SG).

3.2. Charakterystyka tras kablowych

Przebiegi kablowe są przedstawione na rys. 19/T1 i 26/T1. Kable teleinformatyczne i zasilania UPS prowadzić w kanałach i listwach PCV. Wysokość punktu dostępowego projektuje na 0,3m od poziomu podłogi. Dopuszcza się osprzęt kanałowy na kanale np. KIO85x50 prowadzonym pod parapetem.

3.3. Pośrednie Punkty Dystrybucyjne PPD - konfiguracja

Pośrednie Punkty Dystrybucyjne PPD12 i 13 obsługują odpowiednio punkty dostępowe pawilonu nr 19AB :

1. pomieszczenia wykorzystywanego przez Oddział Celny,
2. pomieszczenia wykorzystywanego przez Straż Graniczną.

Pośrednie Punkty Dystrybucyjne PPD14 i 15 obsługują odpowiednio punkty dostępowe pawilonu nr 26AB :

1. pomieszczenia wykorzystywanego przez Oddział Celny,
2. pomieszczenia wykorzystywanego przez Straż Graniczną.

Wszystkie PPD posiadają jednakową konfigurację szafy rozdzielczej.

Konfiguracja pojedynczej szafy rozdzielczej przedstawia się następująco::

- szafa dwusekcyjna 15U 19” , wisząca, naścienna, wysokość 15U, głęb. min. 500mm zawieszona wg. rys. 19, 26/T1,
- półka na sprzęt - 2U,
- organizator kabli 1U 19” ,
- panel rozdzielczy kat.6 16*RJ-KM8 STP 568A/B,
- panel 19”/1U plastik 8*SC (4*duplex) MM,
- panel 19” wentylacyjny z termostatem – 1U,
- magazyn VOICE typu UK 19”/1U na 60 par (3x2),

- 2x LSA-PLUS łączówka rozłączna 2/10 z kompletem odgromników,
- panel zasilający 19", 5x230V,
- panel telefoniczny rozdzielczy, 25xRJ45,
- kable krosowe odpowiednio do ilości PEL,
- zasilacz UPS min. 1000VA rack,
- przełącznik wyposażony w 24 porty 10/100/1000 w tym 4 porty dualne 10/100/1000 i SFP(mini GBIC) np. Catalyst 2960 24 10/100/1000 4 T/SFP LAN Base Image typ WS-C2960G-24TC-L,
- moduł GBIC 1000BASE-SX typ GLC-SX-MM (LC) z kablem krosowym duplex LC/SC, 50/125 1m.,
Konfiguracja szaf zgodnie z rys. 19, 26/T2.

3.4. Wymagania dotyczące elementów systemu okablowania strukturalnego

Gniazda przyłączeniowe

Projektuje się instalację obejmującą łącznie 16 punktów dostępowych RJ45 (8 punktów SG i 8 punktów OC) dla jednego pawilonu składających się na podwójne gniazda komputerowe 2x RJ45 STP kat. 6 i posiadających strukturę pojedynczej gwiazdy tzn. wszystkie przewody wychodzące z gniazd zbiegają się w jednym pośrednim punkcie dystrybucyjnym.

Kable krosowe i przyłączeniowe

Zastosowane kable krosowe i przyłączeniowe są wykonane kategorii 6, w standardzie RJ45, wykonane w wersji LSOH z kabla typu linka, wyposażone w konektory zabezpieczone tworzywem sztucznym (osłona ściśle przylegająca nanoszona termicznie) oraz kable krosowe do panela telefonicznego w standardzie RJ45, kat. 5e, wykonane w wersji LSOH.

Kable instalacyjne

Do prowadzenia okablowania poziomego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego sieci) projektuje się kabel TrueNET F/UTP4x2x0,5 kategorii 6, LSOH.

Zasilanie UPS w szafie należy wykonać kablem YDY3x2,5 poprzez zabezpieczenie nadprądowe 10A, np. S311 C10, oraz poprowadzić linkę LgY 6mm² do uziemienia szafy.

Jako medium połączeniowe pomiędzy GPD (SG) i GPD (OC), a PPD projektuje się zewnętrzno-wewnętrzny kabel światłowodowy wielomodowy ośmiowłóknowy typu ZW-NOTKd 8xG50/125 OM3 np. Fiber Optic Cable 50/125 OM3 uniwersalny 8-wł. LSOH. Projektuje się instalację kabla optotelekomunikacyjnego do budynku 21 oraz do istniejącego budynku 2B. Kable światłowodowe należy poprowadzić w kanalizacji teletechnicznej i zakończyć na panelach światłowodowych w szafach dystrybucyjnych.

Połączenie telekomunikacyjne z przełącznikami szafkowymi budynku 21 i 2B poprowadzić kablem telekomunikacyjnym wieloparowym typu XzTKMXpw 15x4x0.6 w kanalizacji teletechnicznej. Kabel rozszyć w PPD na łączówkach LSA-Plus 2/10 montowanych w magazynie VOICE, a następnie połączyć kablem telekomunikacyjnym wieloparowym wewnętrznym typu YTKSY 21x2x0.5mm z panelem telefonicznym rozdzielczym. Wyjście kabli do kanalizacji teletechnicznej uszczelnionym przepustem PCV AROT 110mm.

Panele rozdzielcze

Okablowanie miedziane telefoniczne, tj. kabel telekomunikacyjny wewnętrzny rozszyć na panelu telefonicznym 19"/1U, 25xRJ45 kat. 3 (rozszyć pary na styku 4 i 5).

Okablowania miedziane kanałów logicznych prowadzić do 19" paneli rozdzielczych o wysokości 1U wyposażonych w 16 ekranowanych modułów RJ45 kategorii 6 oraz pole opisowe i prowadnicę kabli.

Dla okablowania światłowodowego należy zastosować 19" panele rozdzielcze o wysokości 1U wyposażone 8 gniazd typu SC.

Urządzenia aktywne

Zgodnie z wymaganiami użytkownika projektuje się urządzenia Cisco z aktualnej oferty dystrybutora. W szafie PPD umieszczono przełącznik wyposażony w 24 porty 10/100/1000 w tym 4 porty dualne (port 10/100/1000 Ethernet i SFP Gigabit Ethernet) tj. Catalyst 2960 24

10/100/1000 4 T/SFP LAN Base Image typ WS-C2960G-24TC-L. W urządzeniach zastosowano moduł (transceiver) mini GBIC typ GLC-SX-MM (LC) o następujących wybranych parametrach:

GBIC	Dł. fali [μm]	Typ światłowodu	Wymiary [μm]	Szerokość pasma [MHz/km]	Długość łącza [m]
Cisco 1000BASE-SX	850	MM	62,5/125	200	275
	850	MM	50/125	500	550

3.5. Testowanie okablowania

Po wykonaniu okablowania strukturalnego należy wykonać pomiary statyczne i dynamiczne wszystkich kanałów logicznych w celu sprawdzenia zgodności parametrów z wymogami norm opisujących klasę E. Do pomiarów należy zastosować przyrząd testowy zgodny z Level 3 z uwzględnieniem pomiarów tłumienności światłowodów.

System okablowania strukturalnego powinien zostać objęty 20 letnią gwarancją niezawodności.

3.6. Wymagania dotyczące zasilania elementów aktywnych

Ze względu na zastosowanie na terenie obiektu agregatu prądotwórczego przewidziano w budynku zasilania rezerwowe zapewniające jedynie zabezpieczenie przed krótkotrwałym zanikiem napięcia dla urządzeń aktywnych, znajdujących się w szafie dystrybucyjnej. Zapewnia to projektowany zasilacz UPS zamontowany w szafie.

Stanowiska komputerowe powinny być wyposażone w lokalne zasilacze UPS.

3.7. Zestawienie materiałów

Pawilon kontrolerski nr 19

Lp.	Nazwa materiału	Producent/ dystrybutor	Jedn.	Ilość
1.	Szafa wisząca dzielona, 15U, 600/500/730 szer./gł./wys. 6569 7 115-50)	C&C	kpl.	2
2.	Półka stała 19"/1U/350 mm, mocowana w czterech punktach (6569 7 350-00)	C&C	szt.	2
3.	Przełącznik wyposażony w 24 portów 10/100/1000 w tym 4 porty dualne 10/100/1000 i SFP(mini GBIC) np. Catalyst 2960 24 10/100/1000 4 T/SFP LAN Base Image typ WS-C2960G-24TC-L	CISCO	szt.	2
4.	Moduł GBIC 1000BASE-SX typ GLC-SX-MM (LC)	CISCO	szt.	2
5.	Kabel krosowy MM 1 m LC/SC 50/125 duplex	Krone	szt.	2
6.	Panel porządkujący 19"/1U (6812 1 900-14)	C&C	szt.	2
7.	19" listwa zasilająca 5-portowa z bolcem + wył. (6620 7 005-00)	C&C	szt.	2
8.	Panel rozdzielczy kat.6 16*RJ-KM8 STP 568A/B (7022 1 055-16)	Krone	szt.	2
9.	Panel 19"/1U plastic 8*SC (4*duplex) MM wyposażony (7033 1 080-08)	Krone	szt.	2
10.	Panel 19"/1U plastic 16*SC (8*duplex) MM (7033 1 080-16) do zainstalowania w budynku 2B	Krone	szt.	1
11.	Panel wentylacyjny 2wentylatorowy montowany na raku 19" z termostatem (6569 7 002-12)	C&C	szt.	2
12.	Panel telefoniczny rozdzielczy kat.3 19"/1U-25*RJ45 PCB UTP (6690 1 025-00)	Krone	szt.	2
13.	Zasilacz UPS do rack do urządzeń sieciowych np. Ares rack 1000VA		szt.	2
14.	Magazyn VOICE typu UK 19"/1U na 60 par (3x2)(6569 1 361-06)	Krone	szt.	2
15.	LSA-PLUS łączówka rozłączna 2/10 (6089 1 102-02)	Krone	szt.	4
16.	Magazyn 2/10 - dla 3P odgromników 8x13 (6089 2 023-01)	Krone	szt.	4
17.	Odgromnik 3p – 8x13,MK,230V,T,5kA/5A(6717 3 513-00)	Krone	szt.	40
18.	Kabel RJ-K45 RJ-K45 kat.5e U/UTP, LSOH, 1.0m (7063 2 627-04); do panela telefonicznego	Krone	szt.	8
19.	Kabel RJ-K45 - RJ-K45 KM8 kat.6 S/FTP, LS0H, 1m (6830 2 865-04)	Krone	szt.	8
20.	Kabel przyłączeniowy RJ-K45-RJ-K45 KM8 kat.6 S/FTP, LS0H, 3.0m (6830 2 865-10)	Krone	szt.	8
21.	Gniazdo Mega Classic kat.6 2xRJ-KM8 STP kątowe (6538 3 314-64)	Krone	szt.	8
22.	Ramka pojedyncza MegaClassic (6540 2 914-01)	Krone	szt.	8

Lp.	Nazwa materiału	Producent/ dystrybutor	Jedn.	Ilość
23.	Puszka natynkowa pojedyncza (6536 3 014-01)	Krone	szt.	8
24.	Kabel instalacyjny TrueNet kat.6 F/UTP, wersja LSOH (7053 3 232-74)	Krone	m.	wg. kosztorysu
25.	Kabel telekomunikacyjny wieloparowy do kanalizacji XzTKMXpw 15x4x0.6mm	Bitner	m.	wg. kosztorysu
26.	Kabel telekomunikacyjny wieloparowy YnTKSY 21x2x0,5mm	Technokabel	m.	wg. kosztorysu
27.	Kabel optotelekomunikacyjny typu ZW-NOTKtd8G50/125 OM3 np. Fiber Optic Cable 50/125 OM3 uniwersalny 8-wł. LSOH (8004 9 953-08)	Krone	m.	wg. kosztorysu
28.	Kabel YDY 3x2,5mm ²		m.	wg. kosztorysu
29.	Linka LgY 6mm ²		m.	wg. kosztorysu
30.	Kanał PCV KIO 85x50	Legrand	m.	wg. kosztorysu
31.	Listwa PCV 50x20	Legrand	m.	wg. kosztorysu

Pawilon kontrolerski nr 26

Lp.	Nazwa materiału	Producent/ dystrybutor	Jedn.	Ilość
1.	Szafa wisząca dzielona, 15U, 600/500/730 szer./gł./wys. 6569 7 115-50)	C&C	kpl.	2
2.	Półka stała 19"/1U/350 mm, mocowana w czterech punktach (6569 7 350-00)	C&C	szt.	2
3.	Przełącznik wyposażony w 24 portów 10/100 i jeden port 1000BaseX wykorzystujący moduł GBIC np. Catalyst 2960 24 10/100/1000 4 T/SFP LAN Base Image typ WS-C2960G-24TC-L	CISCO	szt.	2
4.	Moduł GBIC 1000BASE-SX typ GLC-SX-MM (LC)	Cisco	szt.	2
5.	Kabel krosowy MM 1 m LC/SC 62.5/125 (50/125) duplex	Krone	szt.	2
6.	Panel porządkujący 19"/1U (6812 1 900-14)	C&C	szt.	2
7.	19" listwa zasilająca 5-portowa z bolcem + wyl. (6620 7 005-00)	C&C	szt.	2
8.	Panel rozdzielczy kat.6 16*RJ-KM8 STP 568A/B (7022 1 055-16)	Krone	szt.	2
9.	Panel 19"/1U plastic 8*SC (4*duplex) MM wyposażony (7033 1 080-08)	Krone	szt.	2
10.	Panel wentylacyjny 2wentylatorowy montowany na raku 19" z termostatem (6569 7 002-12)	C&C	szt.	2
11.	Panel telefoniczny rozdzielczy kat.3 19"/1U-25*RJ45 PCB UTP (6690 1 025-00)	Krone	szt.	2
12.	Zasilacz UPS do rack do urządzeń sieciowych np. Ares rack 1000VA		szt.	2
13.	Magazyn VOICE typu UK 19"/1U na 60 par (3x2)(6569 1 361-06)	Krone	szt.	2
14.	LSA-PLUS łączówka rozłączna 2/10 (6089 1 102-02)	Krone	szt.	4
15.	Magazyn 2/10 - dla 3P odgromników 8x13 (6089 2 023-01)	Krone	szt.	4
16.	Odgromnik 3p – 8x13,MK,230V,T,5kA/5A(6717 3 513-00)	Krone	szt.	40
17.	Kabel RJ-K45 RJ-K45 kat.5e U/UTP, LSOH, 1.0m (7063 2 627-04); do panela telefonicznego	Krone	szt.	8
18.	Kabel RJ-K45 - RJ-K45 KM8 kat.6 S/FTP, LSOH, 1m (6830 2 865-04)	Krone	szt.	8
19.	Kabel przyłączeniowy Kabel RJ-K45 - RJ-K45 KM8 kat.6 S/FTP, LSOH, 3.0m (6830 2 865-10)	Krone	szt.	8
20.	Gniazdo Mega Classic kat.6 2xRJ-KM8 STP kątowe (6538 3 314-64)	Krone	szt.	8
21.	Ramka pojedyncza MegaClassic (6540 2 914-01)	Krone	szt.	8
22.	Puszka natynkowa pojedyncza (6536 3 014-01)	Krone	szt.	8
23.	Kabel instalacyjny TrueNet kat.6 F/UTP, wersja LSOH (7053 3 232-74)	Krone	m.	wg. kosztorysu
24.	Kabel telekomunikacyjny wieloparowy do kanalizacji XzTKMXpw 15x4x0.6mm	Bitner	m.	wg. kosztorysu
25.	Kabel telekomunikacyjny wieloparowy YnTKSY 21x2x0,5mm	Technokabel	m.	wg. kosztorysu
26.	Kabel optotelekomunikacyjny typu ZW-NOTKtd8G50/125 OM3 np. Fiber Optic Cable 50/125 OM3 uniwersalny 8-wł. LSOH (8004 9 953-08)	Krone	m.	wg. kosztorysu
27.	Kabel YDY 3x2,5		m.	wg. kosztorysu
28.	Linka LgY 6mm		m.	wg. kosztorysu
29.	Kanał PCV KIO 85x50	Legrand	m.	wg. kosztorysu
30.	Listwa PCV 50x20	Legrand	m.	wg. kosztorysu

4.0. SYSTEM CYFROWEJ TELEWIZJI DOZOROWEJ

4.1. Opis techniczny instalacji

W projektowanym zakresie obejmującym pawilony kontrolerskie 19 oraz 26 przewidziano instalację 5 stanowisk kamerowych zewnętrznych oraz po 4 stanowiska obserwacji na każdy Pawilon dla pracowników Służby Celnej oraz Straży Granicznej.

Kamery zostały rozmieszczone w sposób umożliwiający obserwację pojazdów z kierunku wjazdu oraz wyjazdu w obszar Pawilonów kontrolerskich.

W każdym z Pawilonów znajduje się szafa 19" 24U, do której prowadzone jest okablowanie z kamer zewnętrznych, światłowód z bud nr. 21 oraz wewnętrzne okablowanie do stanowisk obserwacji.

4.2. Rozmieszczenie i dobór kamer

Charakterystykę kamer przeznaczonych dla części obejmującej Pawilony Kontrolerskie przedstawiono poniżej:

Lp.	Typ kamery	Wyposażenie	Opis
1.	LTC0495/51 BOSCH dzień/noc	- obiektyw 13VG1040AS IR Tamron - obudowa HEK30K1 - wysięgnik WBJ	montaż na słupie oświetleniowym
2.	LTC0495/51 BOSCH dzień/noc	- obiektyw 13VG1040AS IR Tamron - obudowa HEK30K1 - wysięgnik WBJ	montaż na słupie oświetleniowym
3.	LTC0495/51 BOSCH dzień/noc	- obiektyw 13VG1040AS IR Tamron - obudowa HEK30K1 - wysięgnik WBJ	montaż na słupie oświetleniowym
4.	LTC0495/51 BOSCH dzień/noc	- obiektyw 13VG1040AS IR Tamron - obudowa HEK30K1 - wysięgnik WBJ	montaż na słupie oświetleniowym
5.	LTC0495/51 BOSCH dzień/noc	- obiektyw 13VG1040AS IR Tamron - obudowa HEK30K1 - wysięgnik WBJ	montaż na słupie oświetleniowym

Charakterystyka kamery i obiektywu:

- kamera LTC0495/51 BOSCH – Kamera dzień, noc ze zdejmowanym filtrem podczerwieni Dinion XF, bardzo wysoka rozdzielczość 540 TVL oraz przetwornik 1/3, zasilanie niskonapięciowe, te podwyższone parametry znacznie podwyższają standardy telewizji przemysłowej. Model Dinion LTC0495 jest wyposażony w funkcję AWB (Automatic White Balans) co w przełożeniu na język polski oznacza automatyczny balans bieleli co w praktyce ożywia kolory. Podstawowe parametry:
 - Czulość (LUX): 0.24,
 - Rozdzielczość: 540 linii,
 - Przetwornik: CCD 1/3",
 - Rodzaj: kolorowa,
 - Inne: systemy AGC, AWB,
 - Synchronizacja: wewnętrzna,
 - Korekcja apertury: symetryczna pionowa i pozioma,
 - Temperatura pracy: -20C do 50 st.C,
 - Wymiary: 122 x 67 x 59 mm,
 - Zasilanie: 230V,
- obiektyw 13VG1040AS IR Tamron – Obiektyw o zmiennej ogniskowej z przysłoną automatyczną DC, korekcja aberracji dla zakresu bliskiej podczerwieni (IR). Dane techniczne:
 - format: 1/3"
 - ogniskowa: $f=$ 10-40 mm
 - kąt widzenia (H x V): 27.5° x 20.4° do 7.0°x5.2°

- jasność: F/1.4-360
- przysłona: automatyczna DC
- typ montażu: CS
- waga: 89g
- zakres temperatur pracy: -5 do +50 st. C
- korekcja aberracji dla zakresu bliskiej podczerwieni (IR)

4.3. Opis techniczny stanowisk obserwacyjnych

Stanowiska obserwacji w Pawilonach Kontrolerskich

W każdym z Pawilonów Kontrolerskich znajdują się 4 stanowiska obserwacji ulokowane w narożach pomieszczeń Straży Granicznej oraz Służby Celnej po stronie wjazdowej oraz wyjazdowej. Zawierają one po 2 monitory LCD 17" zawieszane na specjalnych wysięgnikach sufitowych.

Wykaz sprzętu znajdującego się w szafie CCTV w BUD nr 19:

- szafa montażowa 19" typu „rack” 24U na sprzęt systemu cctv
- półka rack do montażu konwerterów – APP MidiRACK 10 – 1 szt
- nadajnik wideo (na półce) – APP V300T – 2 szt
- odbiornik wideo (na półce) – APP V300ARM – 8 szt
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe – UGKF/BNC – 2 szt
- panel światłowodowy 19" 16 *ST – 1szt.
- listwa zasilająca
- panel wentylacyjny z termostatem
- UPS 1000VA wersja rack 19"

Wykaz sprzętu znajdującego się w szafie CCTV w BUD nr 26:

- szafa montażowa 19" typu „rack” 24U na sprzęt systemu cctv
- półka rack do montażu konwerterów – APP MidiRACK 10 – 1 szt
- nadajnik wideo (na półce) – APP V300T – 2 szt
- odbiornik wideo (na półce) – APP V300ARM – 8 szt
- nadajnik wideo wolnostojący – APP V300T + zasilacz – 1 szt
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe – UGKF/BNC – 3 szt
- panel światłowodowy 19" 16 *ST – 1szt.
- listwa zasilająca
- panel wentylacyjny z termostatem
- UPS 1000VA wersja rack 19"

4.4. Instalacja kablowa

Sygnal wizyjny z kamer zewnętrznych do szafy 19" CCTV należy prowadzić przewodem koncentrycznym zewnętrznym XzWDXpek 75-1.05/5.0. Dystrybucja sygnału wizji z tych kamer na stanowisko rejestracji w Bud 21 oraz z Bud nr 21 na stanowiska obserwacji Pawilonów Kontrolerskich odbywa się poprzez kabel światłowodowy (przez konwertery RS405-FO).

Do zasilania monitorów LCD użyto przewodu OMY3x1,5 a sygnał wizji należy prowadzić przewodem RG59.

Do zasilania kamer zewnętrznych użyto przewodu YKY3x1,5. Zasilanie systemu należy poprowadzić przewodem OMYżo 3x2.5mm² z rozdzielni elektrycznej znajdującej się w pom. nr 2. Przewody prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych wg tras naniesionych w części rysunkowej dołączonej do niniejszej dokumentacji.

Trasy kablowe zewnętrzne należy poprowadzić w ziemi w rurach kanalizacji teletechnicznej pierwotnej i wtórnej HDPE (dokumentacja projektowa kanalizacji teletechnicznej).

4.5. Instalacja elektryczna

System telewizji dozorowej oparto o kamery zasilane napięciem 230 VAC 50Hz. Pozostałe elementy są również zasilane napięciem 230VAC. W celu zapewnienia ciągłej pracy, system jest zasilany z lokalnego UPS-a zainstalowanego w szafie 24U.

4.6. Zestawienie materiałowe**Pawilon kontrolerski nr 19**

	Opis urządzenia	Jedn.	Ilość
1.	Kamera dzień/noc typu LTC0495/51 BOSCH	szt.	2
2.	Obiektyw 13VG1040AS IR Tamron	szt.	2
3.	Obudowa hermetyczna kamery zewnętrznej HEK30K1	szt.	2
4.	Wysięgnik do obudowy zewnętrznej kamery WBJ	szt.	2
5.	Monitor LCD 17" UML-172-90 BOSCH	szt.	8
6.	Montaż sufitowy monitora 17" TC9217MM-C	szt.	8
7.	Szafa dystrybucyjna 24U 600x600	szt.	1
8.	19" listwa zasilająca 8-portowa schucko + wył.	szt.	1
9.	Panel 19"/1U plastic 16*ST MM	szt.	1
10.	Uchwyt kablowy boczny 800	szt.	4
11.	Panel wentylacyjny 2-wentylatorowy dachowo-podłogowy z termostatem	szt.	1
12.	APC Smart-UPS 1000 RM 2U, 1000VA SUA1000RMI2U	szt.	1
13.	Półka rack do montażu konwerterów – APP MidiRACK 10	szt.	1
14.	Nadajnik wideo V300T	szt.	2
15.	Odbiornik wideo V300ARM	szt.	8
16.	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - UGKF/BNC	szt.	2
17.	Kabel krosowy ST/ST dpx 62,5/125 1m	szt.	10
18.	Złącze światłowodowe	szt.	16
19.	Kanał elektroinstalacyjny KIO 85x50	mb.	wg kosztorysu
20.	Listwa elektroinstalacyjna LN50x20.1	mb.	wg kosztorysu
21.	Kabel światłowodowy Z-XOTKtd 62,5/125 16wł.	mb.	wg kosztorysu
22.	Kabel koncentryczny XzWDXpek 75-1,05/5,0	mb.	wg kosztorysu
23.	Kabel zasilający YKY 3x1,5	mb.	wg kosztorysu
24.	Przewód współosiowy RG 59	mb.	wg kosztorysu
25.	Przewód OMYżo 3x1,5	mb.	wg kosztorysu
26.	Przewód OMYżo 3x2,5	mb.	wg kosztorysu

Pawilon kontrolerski nr 26

	Opis urządzenia	Jedn.	Ilość
1.	Kamera dzień/noc typu LTC0495/51 BOSCH	szt.	3
2.	Obiektyw 13VG1040AS IR Tamron	szt.	3
3.	Obudowa hermetyczna kamery zewnętrznej HEK30K1	szt.	3
4.	Wysięgnik do obudowy zewnętrznej kamery WBJ	szt.	3
5.	Monitor LCD 17" UML-172-90 BOSCH	szt.	8
6.	Montaż sufitowy monitora 17" TC9217MM-C	szt.	8
7.	Szafa dystrybucyjna 24U 600x600	szt.	1
8.	19" listwa zasilająca 8-portowa schucko + wył.	szt.	1
9.	Panel 19"/1U plastic 16*ST MM	szt.	1
10.	Uchwyt kablowy boczny 800	szt.	4
11.	Panel wentylacyjny 2-wentylatorowy dachowo-podłogowy z termostatem	szt.	1
12.	APC Smart-UPS 1000 RM 2U, 1000VA SUA1000RMI2U	szt.	1
13.	Półka rack do montażu konwerterów – APP MidiRACK 10	szt.	1
14.	Nadajnik wideo V300ARM	szt.	3
15.	Zasilacz RS25-12	szt.	1
16.	Odbiornik wideo V300ARM	szt.	8
17.	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - UGKF/BNC	szt.	3
18.	Kabel krosowy ST/ST dpx 62,5/125 1m	szt.	11
19.	Złącze światłowodowe	szt.	16
20.	Kanał elektroinstalacyjny KIO 85x50	mb.	wg kosztorysu
21.	Listwa elektroinstalacyjna LN50x20.1	mb.	wg kosztorysu
22.	Kabel światłowodowy Z-XOTKtd 62,5/125 16wł.	mb.	wg kosztorysu
23.	Kabel koncentryczny XzWDXpek 75-1,05/5,0	mb.	wg kosztorysu
24.	Kabel zasilający YKY 3x1,5	mb.	wg kosztorysu
25.	Przewód współosiowy RG 59	mb.	wg kosztorysu
26.	Przewód OMYżo 3x1,5	mb.	wg kosztorysu
27.	Przewód OMYżo 3x2,5	mb.	wg kosztorysu