

PROJEKT WYKONAWCZY			
INWESTOR	WOJEWODA PODLASKI UL. MICKIEWICZA 3, 15-213 BIAŁYSTOK		
OBIEKT	DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ II PIĘTRA W BUDYNKU USŁUGOWYM NA POTRZEBY FUNKCJONARIUSZY STRAŻY GRANICZNEJ NA MDPG W BOBROWNIKACH		
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY,		
BRANŻA	INSTALACJE TELETECHNICZNE- ETAP II		
ZESPÓŁ AUTORSKI	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPR.	PODPIS
OPRACOWAŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE	MGR INŻ. MAREK PROKOPIUK		
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	MGR INŻ. EMILIAN ŁUKASZ BOŁTRYK	PDL/0053/ POOE/08	
DATA OPRACOWANIA 15 GRUDNIA 2017 R			

SPIS TREŚCI

Zawartość

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE	5
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	6
PRZYNALEŻNOŚĆ PROJEKTANTA DO PIIB	7
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2. ZAŁOŻENIA I UZGODNIENIA	8
3. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ	9
3.1 STAN ISTNIEJĄCY	9
3.2 OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU	9
3.3 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU CCTV	16
3.4 KONSERWACJA	16
4. SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU	16
4.1 STAN ISTNIEJĄCY	17
4.2 ORGANIZACJA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	17
4.3 OPIS SYSTEMU	18
4.4 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU ..	20
4.5. PRZEKAZANIE SAP DO EKSPLOATACJI	20
4.6. KONSERWACJA	21
5. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	21
5.1 STAN ISTNIEJĄCY	21
5.3. OKABLOWANIE POZIOME MIEDZIANE	22
5.4 . POMIARY TESTOWE	22
5.5 . OGÓLNE ZALECENIA INSTALACYJNE DOTYCZĄCE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	23
5.8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	24
6. SIEĆ TELEFONICZNA	25
6.1. STAN ISTNIEJĄCY	25
6.2. STAN PROJEKTOWANY	25
7. SYSTEM ALAROWY	25
7.1. STAN ISTNIEJĄCY	25
7.2. OPIS SYSTEMU	25
7.3 ZASILANIE SSWiN	26
7.3 OKABLOWANIE	26

7.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	26
8. SYSTEM MULTIMEDIALNY SALI 12	27
8.1 OPIS SYSTEMU.....	27
8.2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	28
9. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU	28
9.1 POMIESZCZENIA OBJĘTE SYSTEMEM.....	28
9.2. OPIS SYSTEMU SKD.....	29
9.3 ELEKTRONICZNEGO SYSTEMU DEPONOWANIA KLUCZY	29
9.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	30
10. INSTALACJA VIDEEDOMOFONOWA	31
10.1. STAN ISTNIEJĄCY	31
10.2. OPIS SYTEMU	31
11. OPROGRAMOWANIE WIZUALIZACYJNE	31
11. UWAGI KOŃCOWE.....	35

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1 . ISTN. KANALIZACJA TELETECHNICZNA	RYS.T-1
2. INSTALACJE TELETECHNICZNE PARTER BUDYNEK GŁÓWNY	RYS.T-2
5. INSTALACJE TELETECHNICZNE PIWNICA BUDYNEK GŁÓWNY	RYS.T-3
6. INSTALACJE TELETECHNICZNE PARTER BUDYNEK USŁUGOWY	RYS.T-4
7. INSTALACJE TELETECHNICZNE I PIĘTRO BUDYNEK USŁUGOWY	RYS.T-5
8. INSTALACJE SAP II PIĘTRO BUDYNEK USŁUGOWY	RYS.T-6
9. INSTALACJE SSWIN ,CCTV II PIĘTRO BUDYNEK USŁUGOWY	RYS.T-7
10. INSTALACJE KD , MULTIMEDIA II PIĘTRO BUDYNEK USŁUGOWY	RYS.T-8
12. SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU SAP	RYS.T-9
13. SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU ALARMOWEGO	RYS.T-10
14. SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU CCTV	RYS.T-11
15. SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU KD	RYS.T-12
17. SCHEMAT BLOKOWY SZAFY LPD BUDYNEK USŁUGOWY	RYS.T-13
18. SCHEMAT BLOKOWY SZAF BUDYNEK GŁÓWNY	RYS.T-14
19. SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU WIZUALIZACYJNEGO	RYS.T-15

Białystok 15.12.2017 r.

OŚWIADCZENIE

Jako projektant zamierzenia pod nazwą **DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ II PIĘTRA W BUDYNKU USŁUGOWYM NA POTRZEBY FUNKCJONARIUSZY STRAŻY GRANICZNEJ NA MDPG W BOBROWNIKACH** oświadczam, że dokumentacja projektowa jest wykonana z należytą starannością, zgodnie z przepisami prawa, Polskimi Normami i wiedzą techniczną oraz jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć

.....
Podpis projektanta

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

PRZYNALEŻNOŚĆ PROJEKTANTA DO PIIB

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest dokumentacja polegająca na dostosowaniu pomieszczeń II piętra w budynku usługowym na potrzeby funkcjonariuszy Straży Granicznej na MDPG w Bobrownikach- ETAP II. Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora.

Wykonanie robót przewiduje się w II etapach.

W etapie I (etap wykonany IV kwartał 2017 r.) przewiduje się wykonanie instalacji teletechnicznych:

- demontaż istniejącej instalacji telefonicznej
- rozbudowę istniejącej kanalizacji kablowej
- okablowania strukturalnego pionowego
- okablowania strukturalnego poziomego miedzianego
- okablowania strukturalnego poziomego światłowodowego
- instalacji telefonicznej
- instalacji videodomofonowej

W etapie II (zakres niniejszego opracowania) przewiduje się wykonanie instalacji teletechnicznych :

- instalacja Sygnalizacji Alarmowania Pożarowego (pomieszczenia II piętra bud. Usługowego)
- instalacja SSWiN (pomieszczenia II piętra bud. Usługowego)
- instalacji CCTV (pomieszczenia II piętra bud. Usługowego)
- instalację KD (drzwi wejściowe główne na II piętrze, drzwi do serwerowni 9a)
- instalację Wi-Fi (korytarz II piętro bud. Usługowego)
- instalację systemu wizualizacji systemów SAP, SSWiN,
- instalację multimedialną (rzutnik multimedialny z ekranem w sali nr 12)
- instalację okablowania strukturalnego w budynku głównym do podłączenia komputerów do obserwacji systemu CCTV oraz komputera z oprogramowaniem do wizualizacji.

2. ZAŁOŻENIA I UZGODNIENIA.

- Dokumentacja architektoniczna obiektu,
- Dokumentacja „Projekt wykonawczy instalacji telefonicznej „, Miastoprojekt –Białystok z 1997 r. w związku z brakiem zaktualizowanej dokumentacji w budynku wykonawca zobowiązany jest do zachowania szczególnej ostrożności przy prowadzonych pracach
- Aktualne podkłady budowlane,
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami),

- Polska Norma PN-E-08390: Systemy alarmowe,

- Instrukcje montażu zastosowanych materiałów i urządzeń,
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń.

Wszystkie montowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe, niedopuszczalne jest montowanie materiałów z demontażu.

Jeśli w niniejszym opracowaniu wskazany jest typ urządzenia lub materiału, to określa to tylko standard oraz wymagane parametry techniczno-eksploatacyjne. Do wykonania powyższych instalacji można zastosować materiały pochodzące od innych producentów, pod warunkiem nie odbiegania od zaproponowanych standardów i parametrów, po uprzednim zaaprobowaniu ich przez Inwestora.

3. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ.

3.1 STAN ISTNIEJĄCY

W budynku jest istniejący system kamer monitoringu IP. Na II piętrze w korytarzu znajduje się istniejąca kamera systemu CCTV. Kamera jest podłączona bezpośrednio do szafy teleinformatycznej CCTV znajdującej się w budynku głównym w pom. nr 010. Istniejącą kamerę należy zdemontować i protokolarnie przekazać użytkownikowi.

3.2 OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU

Projektuje się system telewizji dozorowej oparty na urządzeniach IP.

System składał się będzie z 5 kamer wewnętrznych dla potrzeb obserwacji wejścia głównego na II piętrze, wejścia do serwerowni oraz do obserwacji korytarza II piętra.

System telewizji dozorowej oparty o platformę CCTV IP. System zapewnia skalowalność, pozwala na zarządzanie, archiwizację i wyświetlanie obrazów z kamer o rozdzielczości 720p i 1080p.

Parametry kamer KW-1 - KW-4:

Rozdzielczość nominalna	min 720p (1280x720 pikseli)
Pobór mocy	maks 4,5 W
PoE	IEEE 802.3af (802.3at typ 1)
Typ przetwornika	CMOS 1/2,7"
Rozdzielczość przetwornika	min 1280 x 720
True Day/Night	Auto, Kolor, Monochromatyczny
Czas otwarcia migawki	Automatyczna migawka elektroniczna (AES), Stała (1/30 [1/25] ÷ 1/15 000)
Rozdzielczość obrazu	720p, 432p, 288p, 144p
Format obrazu	16:9
Kompresja obrazu	H.264 i M-JPEG
Maksymalna częstotliwość odświeżania	30 kl./s @720p
Ustawienia sygnału wizyjnego	Autoryzacja obrazu, Wyświetlanie informacji o trybie alarmowym, Odbicie lustrzane obrazu, Obrót obrazu, Kontrast, Nasycenie, Jasność, Balans bieli, Poziom ostrości, Poprawa kontrastu, Kompensacja tła, Maskowanie stref prywatności, Detekcja ruchu, Alarm sabotażu, Tryb pionowy, Licznik pikseli
Rodzaj obiektywu	Zmiennooogniskowy 3 ÷ 10 mm, przysłona sterowana napięciem

	DC F/1.3 — 360
Pole widzenia w pionie	min 20 ÷ 61°
Pole widzenia w poziomie	min 36 ÷ 117°
Protokoły	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, CHAP, uwierzytelnienie w oparciu o skrót (digest authentication), NTP
Szyfrowanie	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES,
Sieć Ethernet	10/100 Base-T, z automatycznym wykrywaniem, komunikacja pół- lub pełnodupleksowa
Złącze Ethernet	RJ45
Zgodność ze standardem ONVIF	Tak
Regulacja położenia w trzech płaszczyznach	tak
Temperatura pracy	min -20 ÷ 50°C
Wilgotność	min 20 ÷ 90%, względna, bez kondensacji
Odległość DORI (zgodnie z normą EN-50132-7 dla ogniskowej 3.0mm i wysokości montażu 2,6m	Wykrywanie od 12,2m do 32m Obserwacja od 5,6 do 12,2m Rozpoznawanie od 2,2 do 5,6 m

Parametry kamer KW-5:

Pobór mocy	maks. 3.8W
PoE	IEEE 802.3af (802.3at typ 1)
Typ przetwornika	CMOS 1/2,7"
Rozdzielczość przetwornika	Min 1952 x 1092 (2MP)
Zakres dynamiki	Min 76 dB
Kompresja obrazu	H.264 MP; M-JPEG
Ustawienia sygnału wizyjnego	Kontrast, Nasycenie, Jasność
Balans bieli	4 tryby automatyczne, tryb ręczny, pomiar
Czas otwarcia migawki	Automatyczna migawka elektroniczna (AES), Stała (1/12 ÷ 1/15 000), tryb domyślny
Kompensacja podświetlenia	Wł./Wył.
Redukcja szumów	Tak
Maski prywatności	8 niezależnych stref, w pełni programowalne
Pozostałe funkcje	M.in. lustro, przewrócenie obrazu, znak wodny
Obiektyw	3 - 10 mm, Zdalna kontrola ogniskowej (AVF), F1.3-360, z korekcją IR

Kontrola przesłony	Automatyczna
Dzień/Noc	Mechaniczny filtr podczerwieni
Pamięć RAM	10 sekund
Obsługiwane protokoły sieciowe	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, CHAP, uwierzytelnienie w oparciu o skrót (digest authentication), NTP
Szyfrowanie	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES
Ethernet	10/100 Base-T, auto-wykrywanie, pełny/półowiczny duplex
ONVIF	Tak profil S
Regulacja położenia w trzech płaszczyznach	tak
Temperatura pracy	Min Od -20 °C do +50 °C
Dopuszczalna wilgotność	min 20% do 90%, bez skroplenia

Rejestracja zdarzeń odbywać się będzie na sieciowy rejestrator wizyjny z możliwością zapisu min 16 strumieni IP z dedykowanej sieci ethernetowej

System	
Kontrola	Panel przedni, Mysz, Pilot, Klawiatura, Sieć
Video i Audio	
Obsługa kamer IP	Min 16 kanałów
Lista producentów	ONVIF Obsługa kamer różnych producentów
Wyjście Video	2 x HDMI, 1 VGA
Ekran	
Podział ekranu	1/4/8/9/16
Rozdzielczość wyj. video	1920×1080, 1280×1024, 1280×720, 1024×768
Sekwencja	Tak
Strefy prywatności	Min 4 definiowalne strefy na każdym kanale
OSD	Nazwa kamery, czas, zanik video, blokada kamery, detekcja ruchu, nagrywanie
Nagrywanie	
Kompresja	H.264 / MJPEG/MPEG4
Nagrywanie w rozdzielczości	1080P, 720P

Max. zajętość pasma	16kbps ~ 20 Mbps, max bitrate 320 Mbps
Tryby nagrań	Ręczne, Terminarz, Detekcja ruchu, Zanik, Zasłonięcie, Alarm
Odtwarzanie & Archiwizacja	
Odtwarzanie kanałów	1/4/8/16
Tryb szukania	Czas/Data, Alarm,
Funkcje odtwarzania	Play, Pause, Stop, Rew, Szybki play, Wolny play, Następny plik, Poprzedni plik, Następna kamera, Poprzednia kamera, Pełny ekran, Powtórzenie, Archiwizacja, Cyfrowy zoom
Archiwizacja	Flash drive / USB HDD / USB CD&DVD-RW / Ściąganie przez sieć / eSata
Sieć	
Port	2 x RJ-45 port (10/100/1000Mbps)
Funkcje sieciowe	HTTP, TCP/IP, IPv4, IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP, Alarm Server, IP Search (kamery BCS IP, DVR), P2P
Max. liczba użytkowników	Min 16
Obsługa dysków	
HDD	Min 8 portów SATA III, max. 64TB (max. 8TB każdy),
Tryb HDD RAID	RAID 0/1/5/6/10
eSATA	1 port
Zajętość	Max. 8.8GB/H na kanał
Zarządzanie HDD	Grupowanie HDD, Hibernacja, Wykrywanie błędów, Powielanie
Nagrywarka CD/DVD-RW	Możliwość wbudowania 1 nagrywarki wew.
Dodatkowe interfejsy	
USB	2 porty USB 3.0 / 2 porty USB 2.0
Warunki pracy	Min -10 ~+55°C / 10~90%RH /

Rejestrator należy wyposażyć w 2 dyski SATA III o pojemności co najmniej 2 TB każdy, umożliwiające 30 dniową archiwizację obrazu wszystkich kamer z minimalną częstotliwością 15kl/s oraz z maksymalną rozdzielczością kamery.

Nie przewiduje się montażu monitora i pulpitu sterującego. Rejestrator powinien być wyposażony w kartę sieciową umożliwiającą dostęp do zdarzeń oraz podglądu bezpośredniego za pomocą sieci Ethernet.

Dla potrzeb obserwacji w pom. dyżurnego w budynku głównym przewiduje się montaż komputera PC (komputer wspólny do systemu wizualizacji i CCTV) oraz dostawę i montaż dedykowanego komputera PC do obsługi systemu CCTV w pomieszczeniu kierownika zmiany w budynku głównym .

W zakresie prac należy wykonać skonfigurowanie połączenia umożliwiającego obserwację projektowanego monitoringu CCTV w pom. dyżurnego i kierownika zmiany w budynku głównym.

Obsługa i konfiguracja systemu monitoringu powinna odbywać się za pomocą przeglądarki internetowej oraz oprogramowania klienckiego. Wykonawca zapewni zainstalowanie programu wraz z wszelkimi niezbędnymi licencjami konfigurację i uruchomienie.

Rejestrator , przełącznik 24 portowy 10/100/Base- Ethernet RJ-45 z IEEE 802.3af PoE zostaną umieszczony w szafie LPD umieszczonej w serwerowni pom. 9a budynku usługowego.

Okablowanie wizyjne wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 kat 6. Kable prowadzić w korycie dedykowanym instalacjom teletechnicznym (ETAP I), poza korytami w rurach instalacyjnych. W szafie LPD (serwerownia pom. 9a) kable zakończyć na patchpanelu kat 6, w tym patchpanelu rozsząć jedynie skrętki od kamer CCTV.

Zasilanie kamer zostało zaprojektowane jako POE, nie ma zatem konieczności doprowadzenia dodatkowego zasilania kamer. Zasilanie rejestratora oraz przełącznika wykonać poprzez zasilacz bezprzerwowy UPS. Zasilanie systemu CCTV zostało ujęte w części dotyczącej instalacji elektrycznej.

Specyfikacja komputera do obsługi systemu CCTV w pom. kierownika zmiany

1. Procesor - wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 5400 punktów.
2. Karta Graficzna - pozwalająca na wyświetlanie obrazu o rozdzielczość min. Full HD (1920x1080 pikseli).
3. Monitor - wielkość min. 22" matryca IPS, antyodblaskowy, osiągającym rozdzielczość min. Full HD (1920x1080 pikseli)..
5. Pamięć RAM - min. 8 GB.
6. Dysk twardy - min. 128 GB SSD.
7. Karta sieciowa - karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45.
8. Karta dźwiękowa - zintegrowana z płytą główną.
9. Wbudowane porty - min. 6 x USB (min. 2 z boku obudowy) - w tym min. 2 x USB 3.0, port sieciowy RJ45,
10. Napęd optyczny - wbudowana nagrywarka DVD.
11. Klawiatura - klawiatura USB w układzie polski programisty z wbudowanym czytnikiem kart mikroprocesorowych.
12. Mysz - mysz optyczna USB z rolką do przewijania.
14. System operacyjny - Windows 10 wersji Professional lub równoważny

Warunki równoważności oprogramowania.

1. Oprogramowanie powinno być w wersji oficjalnej, niedopuszczalne jest dostarczenie wersji typu alpha, beta, Community Preview (CP) lub innej, która zabrania używania oprogramowania przez urząd administracji publicznej.
2. Oprogramowanie nie zakłóci współpracy z innymi systemami eksploatowanymi

- u Zamawiającego, a jego zastosowanie nie będzie wymagało żadnych nakładów zintegrowanych z dostosowaniem aktualnie działającej infrastruktury IT Zamawiającego.
3. Oprogramowanie musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim.
 4. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
 5. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.
 6. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.
 7. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 8. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
 9. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
 10. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
 11. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
 12. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
 13. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.
 14. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej może być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
 15. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
 16. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych
 17. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
 18. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.

19. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
 20. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
 21. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
 22. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
 23. Wsparcie dla Java i .NET Framework (w najnowszych wersjach) – poprawne prace aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
 24. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
 25. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
 26. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi, tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
 27. Narzędzia do tworzenia kopii zapasowych (backup) - automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
 28. Możliwość przywracania plików systemowych.
 29. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików, itp.).
 30. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
-
15. Funkcje bezpieczeństwa - zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM).
 16. Komputer musi posiadać deklarację zgodności CE ,
 17. BIOS - możliwość odczytania: modelu komputera (bez możliwości zmiany), numeru seryjnego (bez możliwości zmiany), daty wydania oraz wersji BIOS, możliwość blokowania portów USB.
 18. Wyposażenie dodatkowe - czytnik kart mikroprocesorowych wbudowany w klawiaturę (współpracujący z kartami mikroprocesorowymi systemu PKI eksploatowanymi przez Straż Graniczną, spełniającymi poniższe wymagania: realizacja uwierzytelniania względem serwera zgodnie z FIPS196 (ISO/IEC 9798-3) EntityAuthentication Using Public KeyCryptography; zgodność z czytnikami PC/S.C; zgodność ze standardami ISO 7816-3, 7816-4, 7816-5, 7816-6 oraz 7816-8; zgodność ze standardami PKCS#15, PKCS#11, MS CAPI, CSP, obsługa standardów: Open Card Framework (OCF) oraz Microsoft CSP; realizacja DES, 3DES; realizacja podpisu elektronicznego zgodnego ze

standardem X.509, możliwość wykonywania operacji na kluczach asymetrycznych RSA o długości co najmniej 1024 bity.

19. Dodatkowe wymagania - możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera

3.3 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU CCTV.

Lp.	nazwa	jm	ilość
1.	kamera wewnętrzna kopułkowa 720p wg specyfikacji	szt	4
2.	kamera wewnętrzna kopułkowa 1080p wg specyfikacji	szt	1
3.	przewód UTP 4x2x0,5 kat 6	m	125
4.	panel krosowy 19'' 24 porty niewyposażony do modułów RJ45 typu keystone	szt	1
5.	moduł Keystone RJ45 UTP kat 6	szt	24
6.	Kabel Krosowy komputerowy RJ-45-RJ45 UTP kat 6 dł 2m	szt	6
7.	rejestrator IP min 16 strumieni wg specyfikacji	szt	1
8.	Dysk twardy SATA III 2TB	szt	2
9.	Przełącznik 24 portowy 10/100/Base- Ethernet RJ-45 z IEEE 802.3af PoE	szt	1
10	Materiały pomocnicze (wtyki RJ 45,patchcord, kołki rozporowe itp.)	kpl	1
11.	Rura osłonowa giętka nierozprzestrzeniająca płomienia ø18	m	20
12.	Komputer PC stanowisko kierownika zmiany wg specyfikacji	szt	1
13.	Uruchomienie i konfiguracja systemu. Oprogramowanie do obsługi CCTV wraz z niezbędnymi licencjami.	kpl	1
	Komputer PC na stanowisku dyżurnego ujęty w stanowisku do wizualizacji systemów.		

3.4 KONSERWACJA

Wykonawca powinien zapewnić utrzymanie systemu CCTV IP w ciągłej sprawności od chwili protokolarnego przekazania do użytkownika. W celu zapewnienia poprawnej pracy należy przeprowadzać systematycznie czynności konserwacyjne. Kontrola działania powinna być dokonana w okresach nie dłuższym niż 3 miesiące. Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu. Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać służbie konserwacyjnej, bądź ochronie obiektu zauważone w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniach systemu. Użytkownik zobowiązany jest prowadzić książkę przeglądów, napraw i kontroli systemu CCTV IP zainstalowanego na obiekcie i dbać o dokonywanie w niej rzetelnych zapisów.

4. SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU

4.1 STAN ISTNIEJĄCY

W budynku brak istniejącego systemu SAP. W budynku głównym zainstalowana jest centrala SAP POLON-ALFA typ IP-30, ze względu na zaprzestanie produkcji i wsparcia technicznego dla tej centrali brak jest możliwości rozbudowy istniejącego systemu.

4.2 ORGANIZACJA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Obiekt nie wymaga zastosowania systemu SAP, system SAP został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami Inwestora.

W projektowanym systemie zaprogramować należy dwa stopnie alarmowania:
Alarm I° sygnalizowany jest poprzez centralę po wykryciu przez czujkę zadymienia.

W tym czasie mogą zaistnieć trzy różne zdarzenia:

- obsługa w czasie T1 (czas na potwierdzenie alarmu I°) nie potwierdzi wiadomości o pożarze centrala wchodzi w stan alarmu II°,
- obsługa w czasie T1 potwierdzi alarm I°, od tego momentu odliczany jest czas T2 (na weryfikację zasygnalizowanego alarmu), brak reakcji przed upływem czasu T2 powoduje przejście centrali w alarm II°,
- obsługa w czasie T1 przyjmie alarm I stopnia, w czasie T2 sprawdzi faktyczność alarmu pożarowego i przed upływem tego czasu go skasuje; w tym momencie centrala przechodzi w stan czuwania.

Alarm II° („POŻAR”) wystąpi w przypadku zadziałania ręcznego ostrzegacza pożarowego (świadome działanie człowieka) bądź przy braku reakcji obsługi na pierwotny sygnał ostrzegawczy (alarm I° z czujnika automatycznego).

Po zainstalowaniu systemu, przy udziale obsługi, przeprowadzone powinny zostać próby mające na celu określenie minimalnego czasu T2 (czas na sprawdzenie faktyczności przyjętego sygnału) niezbędnego do przejścia w najbardziej oddalone od centrali miejsca obiektu (gdzie zainstalowane będą ostrzegacze automatyczne) i powrotu celem skasowania alarmu I°.

Sygnały z ostrzegaczy ręcznych będą zaprogramowane na alarmowanie jednostopniowe (tj.natychmiastowy alarm II°).Personel powinien być przeszkolony w zakresie ewakuacji. Szczegółowy sposób realizacji powiadamiania osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określi Użytkownik obiektu, w oparciu o opracowaną instrukcję.

W momencie uruchomienia alarmu II stopnia nastąpi uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych działających do momentu skasowania alarmu pożarowego.

Ustalono następujące czasy zadziałania systemu sygnalizacji pożaru:

- czas T1 - przyjęcia zgłoszenia przez obsługę - 30 s,
- czas T2 – weryfikacja miejsca zdarzenia i powrót do centrali - 6 min, po wystąpieniu alarmu I°,
- czas uruchomienia urządzenia transmisyjnego bez zwłoki zaraz po wystąpieniu alarmu II°,

Na etapie rozruchu instalacji dopuszcza się dobranie odpowiednich czasów T1 i T2 do

specyfikacji budynku.

Przyjęto następujące założenia dotyczące sterowań:

Sygnal alarmu pożarowego I^o - inicjowany jest zadziałaniem w obrębie strefy dozorowej

- poprzez uruchomienie jednego automatycznego detektora pożarowego – czujki pożarowej.

Sygnal alarmu pożarowego II^o - jest wywołany zadziałaniem w obrębie danej strefy dozorowej w wyniku uruchomienia:

- jednego detektora automatycznego i upływie czasu T1 – jako czasu na potwierdzenie alarmu przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,
- jednego detektora automatycznego i upływie czasu T2 – jako czasu rozpoznania przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,
- jednego detektora automatycznego i potwierdzeniem bezpośredniego zagrożenia na podstawie rozpoznania przez obsługę budynku ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP,
- jednego ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP.

4.3 OPIS SYSTEMU

System pożarowy oparty będzie na adresowalnej centrali pożarowej. Centralę zlokalizowano na II piętrze budynku oraz wyniesiony panel kontrolny w pomieszczeniu dyżurnego w budynku głównym. Czujki i przyciski ROP rozmieszczono z uwzględnieniem ich dopuszczalnej powierzchni dozorowej także z zachowaniem odległości dojścia i lokalizacji wyjść ewakuacyjnych.

Czujki będą obejmowane przez pętle dozorowe klasy „A” (pętla zamknięta). Elementy pętlowe powinny współpracować z zastosowaną adresowalną centralą pożarową.

Na sufitach montowane będą optyczne czujki dymu. Należy zachować koordynację gniazd czujek z oprawami oświetleniowymi. Odległość gniazd od opraw nie może być mniejsza niż 40 centymetrów. Odległość gniazda od ściany nie powinna być mniejsza niż 50 centymetrów. Nie umieszczać czujek w strumieniu powietrza klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Montować je w odległości co najmniej 1,5 metra od kratk nawiewnych.

Przy drzwiach korytarza i serwerowni należy zainstalować elementy kontrolno-sterujące, które mają za zadanie zwolnienie elektrozaczepów systemu Kontroli Dostępu w razie wystąpienia niebezpieczeństwa pożaru.

Połączenia pomiędzy elementami pętlowymi wchodzącymi w skład systemu sygnalizacji pożaru należy wykonać przewodem ekranowanym YnTKSYekw 1x2x1.

Ekran przewodu powinien być w jednym miejscu uziemiony. Przewody układać podtynkowo lub w miejscach gdzie będzie sufit podwieszany przewody montować nad sufitem podwieszanym. Zejście do ręcznych ostrzegaczy pożarowych wykonać pod tynkiem. Ostrzegacze montować na wysokości 1,4 metra nad poziomem podłogi.

Linie sygnałowe sygnalizatorów optyczno-akustycznych wykonać należy przewodem niepalnym HDGs PH90 2x1,5 mocowanym na atestowanych uchwytych dla przewodów sygnałowych typu HDGs. Ewentualne połączenia wykonywać przy wykorzystaniu atestowanych puszek połączeniowych typu PIP 1A lub PIP 2A.

Przed montażem elementów pętlowych należy sprawdzić rezystancję izolacji przewodu.

Należy sprawdzić czy zaprojektowany system okablowania jest zgodny z wytycznymi producenta wybranej centrali pożarowej. W przypadku konieczności zmiany wykonawca powinien dostarczyć projekt wykonawczy z zamiennymi obliczeniami systemu i doбором urządzeń dedykowanych temu systemowi.

Dobór akumulatora

Zgodnie z założeniami wytycznych oraz PN-E-08350/14 pkt. 6.8.3 (akapit 5) system powinien pracować przy braku zasilania sieciowego 72h w stanie dozoru oraz alarmować przez 30 min. Przy zagwarantowaniu przez Inwestora stałej obsługi serwisowej systemu z zagwarantowaniem usuwania usterek w ciągu 24 godzin od zgłoszenia pojemność baterii powinna umożliwić pracę centralki w stanie dozoru przez 30 godzin oraz 30 min alarmu w razie zaniku napięcia w sieci energetycznej.

Przyjmuję wariant zagwarantowania stałej obsługi serwisowej. Czas dozoru 30 godzin czas alarmu 30 minut.

Pobór prądu przez poszczególne urządzenia systemu sygnalizacji pożaru jest następujący:

Lp.	Urządzenie	Ilość [szt]	Pobór prądu w spoczynku [mA]	Pobór prądu w alarmie [mA]
1.	Adresowalna centrala pożarowa	1	250	400
2.	Terminal sygnalizacji równoległej	1	100	100
3.	Optyczna czujka dymu	22	0,15	0,15
4.	Optyczna czujka dymu ze wskaźnikiem zadziałania	20	0,15	0,15
5.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	1	0,135	0,135
6.	Sygnalizator akustyczny wielotonowy czerwony	2	0	50
7.	Element kontrolno-sterujący	2	0,21	0,21

Pojemność obliczmy z następującego wzoru:

$$QA = 1,25(30h \times ID + 0,5h \times IA)$$

Prąd dozoru ID wynosi:

$$ID = 356,85mA$$

Prąd w stanie alarmu:

$$IA = 606,85 mA$$

Stąd dane do wzoru są następujące:

$$QA = 1,25(30h \times 0,35A + 0,5h \times 0,61A) = 1,25(10,5 + 0,305) = 13,18Ah$$

Dobieram 2szt akumulatorów bezobsługowy o pojemności 17Ah napięcie 12VDC.

4.4 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU

Wszystkie elementy systemu powinny posiadać dopuszczenie wyrobu do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Rzeczypospolitej Polskiej wydanej przez atest CNOBP w Józefowie/ k. Otwocka .

Lp.	Nazwa	jm	ilość
	Centrala pożarowa adresowalna Liczba linii dozorowych minimum 2 Liczba czujek na linii minimum 64 Linie sygnałowe (potencjałowe) - minimum 1 Wyjścia przekaźnikowe - minimum bezpotencjałowe w centrali 3 obciążalność 1A 30V Napięcie zasilania: podstawowe 230V Napięcie zasilania: rezerwowe 2szt po 12VDC Drukarka	szt	1
	Terminal sygnalizacji równoległej przeznaczonym do współpracy z centralą systemu pożarowego jako wyniesione pole sygnalizacyjne i obsługowe.	szt	1
	akumulatory bezobsługowy o pojemności 17Ah (w cyklu rozładowania 20h) napięcie 12VDC	szt	2
	Czujka optyczna dymu, adresowalna	szt	42
	Czujka ciepła, adresowalna	szt	1
	Gniazdo czujek z wyjściem na zewnętrzny wskaźnik zadziałania	szt	43
	Uniwersalny wskaźnik LED zadziałania do czujek pożarowych	szt	20
	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny, czerwony, tonowy	szt	1
	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny	szt	1
	Puszka instalacyjna do systemów sygnalizacji pożaru do podłączenia sygnalizatora akustycznego	szt	2
	ROP czerwony wewnętrzny, adresowalny z puszką natynkową z zaciskami, z szybką, z kluczem testującym, min IP20	szt	1
	Element kontrolno sterujący	szt	2
	przewód HDGs PH90 2x1,5	mb	46
	przewód YnTKSYekw 1x2x1	mb	298
	uchwyt kablowy do przewodów YnTKSYekw	szt	450
	uchwyt kablowy do przewodów HDGS PH90	szt	78
	Rurka RL18	m	25
	materiały pomocnicze (kołki rozporowe)	kpl	1
	Uruchomienie i konfiguracja systemu	kpl	1

4.5. PRZEKAZANIE SAP DO EKSPLOATACJI

W trakcie przekazywania instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarowej (SAP) do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić Osobę ze strony Użytkownika w zakresie obsługi urządzeń SAP oraz interpretacji sygnałów przekazywanych przez centralę SAP.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożarowej ,
- Skrócona instrukcja obsługi wykonanego SAP,
- Wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centrale SAP,
- Książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu sygnalizacji pożarowej, w której należy wpisywać co najmniej :
 1. przeprowadzone konserwacje systemu,
 2. dokonywane naprawy,
 3. zmiany i uzupełnienia instalacji,
 4. wszystkie alarmy z podaniem daty, czasu wystąpienia i przyczyny wywołania.
 5. Po obiorze użytkownik jest zobowiązany zapewnić stałą konserwację systemu SSP zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 (System sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.) oraz wymaganiami producenta urządzeń .

4.6. KONSERWACJA

System przeciwpożarowy musi podlegać konserwacji. Konserwacja powinna odbywać się nie rzadziej niż raz na kwartał, zalecane jest konserwowanie raz w miesiącu. Co najmniej raz na rok wymagane jest zadymienie wszystkich czujek zainstalowanych w budynku celem sprawdzenia poprawności ich działania.

- Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
- Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu SAP zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami oraz zapisami w dokumentacji powykonawczej.
- Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia systemu działania oraz praktyczne sprawdzenie działania personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.

5. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

5.1 STAN ISTNIEJĄCY

W etapie I wykonano:

- okablowanie miedziane poziome na II piętrze budynku usługowego,
- okablowanie światłowodowe poziome na II piętrze budynku usługowego,
- okablowanie pionowe światłowodowe, połączono szafę LDP (pom. 9a bud. usługowy) z szafą GPD (pom 10 bud główny)

W etapie II należy wykonać dodatkową instalację okablowania miedzianego poziomego w budynku głównym umożliwiające:

- 1) podłączenie komputera z oprogramowaniem do podglądu systemu CCTV budynku usługowego i systemu wizualizacji w pomieszczeniach dyżurnego. W tym celu od szafy LPD (bud. główny) ułożyć przewód 4x F/FTP kat 6 do gniazd 4xRJ45 w pom. dyżurnego.
- 2) podłączenie komputera z oprogramowaniem do podglądu systemu CCTV budynku usługowego w pomieszczeniu kierownika zmiany. W tym celu od szafy LPD (bud. główny) ułożyć przewód 2x F/FTP kat 6 w pom. kierownika zmiany. Dokładną lokalizację gniazda w pomieszczeniu ustalić z użytkownikiem.

5.3. OKABLOWANIE POZIOME MIEDZIANE

Okablowanie poziome to część okablowania strukturalnego biegnącego od punktu dystrybucyjnego do gniazda abonenckiego (punkt dostępowy).

Jako medium transmisyjne zaprojektowano kabel skrętkowy ekranowany F/FTP kat. 6 z powłocą zewnętrzną LSOH. Na krosownice teleinformatyczne okablowania poziomego zaprojektowano panele modularne 19'' 1U 24 porty przystosowane do wypełnienia modułami RJ-45 typu keystone. W projekcie przyjęto te same wymienne moduły RJ45 STP kat 6 typu keystone zarówno w panelach jak i gniazdach abonenckich.

Sieć okablowania strukturalnego powinna spełniać wymagania norm PN-EN 50173-1:2009 oraz PN-EN 50173-1:2009.

Przy montażu zachowane muszą być wymagania kategorii 6 dla skrętki i rozplotu skrętki. Dokładne dopasowanie kabli, złączy i gniazd zapewnia utrzymanie wysokiej przepustowości sygnału na całej długości kanału transmisyjnego. Kable F/FTP należy zainstalować zgodnie z zaleceniami producenta, zwracając uwagę na promień gięcia i załamania kabla w kanałach kablowych

Zaprojektowano zastosowanie modułów typu RJ45 ekranowanych, w sekwencji połączeń 568B, montowanych w podwójnym gnieździe teleinformatycznym. Linie okablowania poziomego należy zacisnąć w złączach gniazd RJ45 zachowując zgodność znaczników kolorystycznych gniazd i kabli.

Wymaga się aby instalacja logiczna została wykonana na bazie jednolitej oferty jednego producenta.

Okablowanie w pomieszczeniach prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych n/t.

Trakty logiczne zarówno od strony gniazd jak i od strony paneli dystrybucyjnych dla ułatwienia ich identyfikacji należy jednoznacznie oznaczyć.

System oznaczeń:

X/Y/C gdzie:

X – identyfikator szafy

Y-numer panela krosowego

C-numer portu w panelu

5.4 . POMIARY TESTOWE

Wszystkie łącza skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy E / kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „permanent link”

- Pomiaru należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiaru należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):
 - Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
 - Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
 - Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
 - Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
 - Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
 - Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
 - _Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
 - Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
 - Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
 - Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

Wyniki wszystkich pomiarów załączyć w dokumentacji powykonawczej w postaci wydruku spiętego odpowiednią klauzulą o dopuszczeniu sieci do eksploatacji.

5.5 . OGÓLNE ZALECENIA INSTALACYJNE DOTYCZĄCE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

- okablowanie strukturalne powinno być wykonane w oparciu o wymogi kategorii 6 w wersji ekranowanej,
- Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego - wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:
- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;
- Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających
- użyte materiały instalacyjne powinny spełniać aktualne wymogi gwarancyjne oraz posiadać certyfikację producenta,

- certyfikaty użytych materiałów powinny być przedstawione w wersji papierowej jak też wersji CD, odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora,
- końce wszystkich przewodów i kabli należy opisać w sposób trwały,
- przestrzegać instrukcji instalacyjnych dostarczonych wraz z urządzeniami,
- przestrzegać kolejności procedur programowania zainstalowanego systemu zawartego w instrukcji programowania urządzeń,
- przeszkolić personel upoważniony do obsługi zainstalowanego systemu,
- sporządzić protokół na okoliczność przekazania zainstalowanego systemu do użytkowania,
- Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji powyższego opracowania w czasie realizacji w zakresie tras kablowych. Należy ich przebieg dostosować do faktycznych możliwości i zagwarantować jak najmniejszą kolizyjność z innymi trasami,
- Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zawierającej trasy okablowania, rozmieszczenie urządzeń oraz pomiary skanerem dynamicznym oraz przedstawienie w/w materiałów odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora w formie papierowej jak i na płycie CD,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
- Całość robot wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej oraz w koordynacji z kierownikami robót budowlanych i sanitarnych.
- Do wykonywania instalacji stosować materiały i urządzenia posiadające oznakowanie znakiem CE lub B

5.8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	jm.	szt
Trasy kablowe			
	Listwa kablowa 40x20	mb	40
	Rura typu peszel fi 25	mb	20
Okablowanie poziome miedziane budynek główny			
	Panel krosowy 19'' 24 porty niewyposażony do modułów RJ45 typu keystone	szt	1
	Moduł Keystone RJ45 STP kat 6(SFA)	szt	24
	Kabel liniowy F/FTP kat 6 500MHz LSOH	m	140
	Puszka pojedyncza n/t z ramką	szt	3
	Płytko skośna gniazda komputerowego na dwa moduły	szt	3
	Moduł Keystone RJ45 STP kat 6(SFA)	szt	6
	Kabel Krosowy komputerowy RJ-45-RJ45 STP kat 6 dł 2m	szt	3
	Uruchomienie i konfiguracja systemu	kpl	1

6. SIEĆ TELEFONICZNA

6.1. STAN ISTNIEJĄCY

W I etapie dla potrzeb połączeń telefonicznych wewnątrzbudynkowych przyjęto kabel telefoniczny typu XzTKMXpw 5x4x0,5 ułożony pomiędzy istniejącą szafą z łączówkami w pom. 010 budynku głównego a szafą LPD budynku usługowego.

6.2. STAN PROJEKTOWANY

W II etapie nie przewiduje się prac związanych z systemem sieci telefonicznej

7. SYSTEM ALAROWY

7.1. STAN ISTNIEJĄCY

W budynku usługowym brak jest instalacji SSWiN. Instalacja SSWiN jest w budynku głównym. Jest to system oparty na centrali SATEL INTEGRA 128 oraz manipulatorach INT-KLC. Centrala Satel jest wyposażona w moduł komunikacji Ethernet. Projektuje się podłączenie budynku usługowego do istniejącej centrali alarmowej.

7.2. OPIS SYSTEMU

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu sygnalizacji włamaniowej (SSWiN) są następujące:

- Ochroną przeciwwłamaniową należy objąć pomieszczenie serwerowni 9a
- W zakresie detekcji zagrożenia włamaniowego projektowany system wykorzystywał będzie punktowe czujki PIR i czujki kontaktronowe,
- Przewody instalacji SSWiN układane będą podtynkowo
- Alarm włamaniowy rozgłaszany będzie za pomocą:
 - sygnalizatorów akustyczno-optycznych, montowanych we wskazanych miejscach w części rysunkowej.
 - oprogramowania wizualizacyjnego na stanowisku dyżurnego w budynku głównym

Rozmieszczenie poszczególnych typów czujek pokazano na planie instalacji oraz na schemacie. Czujki montować na wysokości ok. 2,4m od podłogi (lub zgodnie z zaleceniami producenta wybranej czujki).

Ekspander montować w obudowie z miejscem na zasilacz i akumulator zgodnie z planem instalacji.

Podłączenia dokonać zgodnie z rys T-10 zwracając uwagę na potrzebę zrównoleglenia łączenia niektórych żył ze względu na odległość.

Lokalną sygnalizację alarmu włamania zrealizowano przy zastosowaniu sygnalizatora optyczno-akustycznego umieszczonego na zewnętrznej elewacji w miejscu istniejącego sygnalizatora.

Od istniejącej centrali alarmowej SATEL INTEGRA 128 w celu podłączenia do systemu wizualizacji należy doprowadzić przewód F/FTP kat 6 do szafy LPD (bud główny).

7.3 ZASILANIE SSWiN

Jednostka centralna zasilana jest z własnego zasilacza oraz akumulatora umieszczonego w jej obudowie.

Rozbudowywane elementy systemu zasilane są z niezależnych zasilaczy umieszczonych w obudowach podcentral.

Obliczenia pojemności akumulatorów :

Pojemność akumulatora $Q = 1,25(I_{cz} * t_{cz} + I_A * t_A)$

gdzie:

I_{cz} - łączny prąd w czuwaniu

t_{cz} - czas czuwania - przyjmujemy 36 h

I_A - łączny prąd w alarmowaniu

t_A - czas alarmowania - przyjmujemy 25 min

- Dla systemu alarmowego przyjęto czas czuwania $t_{cz} = 36$ h

Lp.	Urządzenie	Ilość [szt]	Pobór prądu w spoczynku [mA]	Pobór prądu w alarmie [mA]	Σ prądów w stanie spoczynku [mA]	Σ prądów w stanie alarmu [mA]
PCA						
	moduł we/wy	1	35	150	35	150
	sygnalizator zewnętrzny	1	60	300	60	300
	sygnalizator wewnętrzny	1	20	44	20	44
	czujka PIR	1	12	12	12	12
					127	506

PCA

$Q = 1,25(I_{cz} * 36h + I_A * 0,25h) = 1,25(4,57 + 0,125) = 5,86Ah$

$Q = 5,86Ah$

Dobieram akumulator 174 Ah 12VDC

7.3 OKABLOWANIE

Plan instalacji pokazano w części rysunkowej. Kable prowadzić w pomieszczeniu serwerowni p/t lub listwach PVC a na pozostałych odcinkach w korytach kablowych PVC wykonanych w Etapie I.

7.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	jm	ilość
Budynek usługowy			
	Zasilacz buforowany 220/12V	szt	1

Ekspander We/Wy -Rozbudowa systemu o min 8 wejść -Rozbudowa systemu o min 8 wyjść (4 wyjścia przekaźnikowe, 4 typu OC)	szt	1
Obudowa expanderów z zasilaczem i miejscem na akumulator - wymiar dostosowany do ilości expanderów	szt	1
Akumulator bezobsługowy 12V/17Ah	szt	1
Manipulator - Podświetlana klawiatura i wyświetlacz - Dioda LED informująca o stanie alarmu - Sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie - Sygnalizacja utraty łączności z centralą	szt	1
Obudowa manipulatora	szt	1
Cyfrowa czujka ruchu PIR -cyfrowe przetwarzanie sygnału - regulacja czułości -cyfrowa kompensacja temperatury - wymienna optyka Fresnel	szt	1
Uchwyt do czujki PIR Dowolny typ, pasujący do czujek PIR	szt	1
Czujnik kontaktronowy do montażu powierzchniowego	szt	4
Sygnalizator opt.-akust. zewnętrzny - sygnalizacja akustyczna przetwornik piezoelektryczny - sygnalizacja optyczna : diody LED - zabezpieczenie antysabotażowe przed oderwaniem od podłoża i otwarciem - wbudowany akumulator	szt	1
Sygnalizator wewnętrzny - sygnalizacja akustyczna przetwornik piezoelektryczny - zabezpieczenie antysabotażowe przed oderwaniem od podłoża i otwarciem	szt	1
Przewód YTDY 6*0,5 mm	mb	60
Przewód YTDY 8*0,5 mm/UTP 5e 4x2x0,5	mb	8
YTDYżelowany20x0,5mm2	mb	190
Listwa instalacyjna 60 x 40	m	10
Pomocnicze materiały montażowe (kołki, wkręty, opaski...)	kpl	1
Uruchomienie i konfiguracja systemu	kpl	1

8. SYSTEM MULTIMEDIALNY SALI 12

8.1 OPIS SYSTEMU

8.1 OPIS SYSTEMU

W etapie I w miejscu montażu uchwytu do projektora zamontowano gniazda 2xRJ45 oraz przewód 2xHDMI oraz 2xVGA. Jeden przewód HDMI+VGA doprowadzono do floorboxa w pom 12, drugi komplet HDMI+VGA zamontowano na ścianie.

W II etapie w sali nr12 w miejscu zaznaczonym na rzucie projektuje się zamontowanie

uniwersalnego sufitowego uchwyt do projektora, rzutnika multimedialnego , oraz ekranu rozwijanego ręcznie.

Specyfikacja projektora multimedialnego

System projekcyjny

Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB

Panel LCD 0,67 cal z D10

Natężenie światła barwnego 4.200 lumen- 3.100 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS15.4

Natężenie światła białego 4.200 lumen - 3.100 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012

Rozdzielczość WUXGA, 1920 x 1200, 16:10 Współczynnik proporcji obrazu 16:10

Stosunek kontrastu 15.000 : 1

Źródło światła

Lampa 300 W, 5.000 h Żywotność, 10.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym)

Korekcja obrazu Auto pionowo: $\pm 30^\circ$, Auto poziomo $\pm 20^\circ$

Przetwarzanie wideo 10 Bit

Częstotliwość odświeżania pionowego 2D 200 Hz - 240 Hz

Odwzorowanie kolorów Do 1,07 mld kolorów

Rozmiar projekcji 50 cale - 300 cale

Odległość projekcyjna, system szerokokątny 1,5 m (45 cal ekran)

Przłącza

Złącze USB 2.0 typu A, Złącze USB 2.0 typu B, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Interfejs Gigabit Ethernet, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n, Wejście VGA (2x), Wyjście VGA, Wejście HDMI (2x), Wejście sygnału kompozytowego, Wejście RGB (2x), Wyjście RGB, MHL, Stereofoniczne wyjście audio mini-jack, Stereofoniczne wejście audio mini-jack (2x), Bezprzewodowa sieć LAN b/g/n (2,4 GHz)

Połączenie ze smart fonem Ad-hoc/Infrastruktura

Gwarancja min. 36 miesiące

8.2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	jm	ilość
	Projektor multimedialny zgodnie ze specyfikacją	kpl	1
1.	Wspornik sufitowy do projektora	szt	1
2.	Ekran projekcyjny sufitowy (podwieszany) o formacie 16:9 ,ręczne rozwijanie	kpl	1
3.	Uruchomienie i konfiguracja systemu	kpl	1

9. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

9.1 POMIESZCZENIA OBJĘTE SYSTEMEM.

W I etapie zamontowano zwoję elektromagnetyczną przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń na II piętrze oraz przycisk ewakuacyjny wyjścia. Elementy te w etapie I

sterowane są systemem videodomofonu, w etapie II projektuje się włączenie ich do systemu KD.

W II etapie projektuje się rozbudowę systemu KD w oparciu o istniejący system SKD oparty na systemie I/NET firmy Schneider Electric (TAC) oraz kontrolery drzwiowe typu SCU1248. System obejmie wybrane pomieszczenia w budynku usługowym:

1. drzwi wejściowe do pomieszczeń na II piętrze – kontrola dwustronna
2. drzwi do pomieszczenia serwerowni nr 9a – kontrola dwustronna
3. Elektronicznego systemu deponowania kluczy

9.2. OPIS SYSTEMU SKD.

System kontroli dostępu polega na rozbudowie istniejącego systemu SKD opartego na systemie I/NET firmy Schneider Electric (TAC) oraz kontrolery drzwiowe typu SCU1248 w pomieszczeniach budynku głównego SG na potrzeby SG.

W skład rozbudowy SKD wchodzi 2 przejścia dwustronne kontrolowane. System będzie rozbudowany o 2 nowe moduły (w celu ewentualnej przyszłej rozbudowy systemu) drzwiowy obsługujących do 4 czytników w dowolnej konfiguracji (przejścia jednostronne, dwustronne) Moduł drzwiowy należy zamontować w dodatkowej szafie w pomieszczeniu serwerowni 9a budynku usługowego. Okablowanie magistralne należy sprowadzić do głównej szafy SKD znajdującej się w serwerowni SG na parterze budynku głównego.

Schemat systemu podano na rys T-12. Wykonawca powinien przewidzieć, że podczas dodawania nowego modułu do systemu może wystąpić konieczność aktualizacji oprogramowania całego systemu SKD TAC I-NET.

W przypadku braku zgody producenta witryny szklanej wejścia głównego na montaż elementów na kształtowniku witryny należy wszystkie elementy przenieść z witryny na ścianę.

9.3 ELEKTRONICZNEGO SYSTEMU DEPONOWANIA KLUCZY

Elektroniczny system deponowania kluczy musi umożliwić deponowanie kluczy umieszczonych w pojemnikach (o minimalnych wymiarach wewnętrznych: 110 x 50 x 50mm) z możliwością ich plombowania w ilości minimum 16 skrytek. Skrytki muszą być otwierane przy zastosowaniu elektronicznej kontroli dostępu z użyciem kart zbliżeniowych, które są stosowane w placówce Straży Granicznej w Bobrownikach.

Depozytor na klucze:

- 1) musi być podłączony do komputera za pomocą sieci LAN i umożliwiać:
 - zdalny odczytanie (zgranie) do komputera historii zdarzeń (min. 5 000 zdarzeń przechowywanych w depozytorze) m.in. logowanie i wylogowanie użytkownika, otwarcie i zamknięcie określonej skrytki, pobranie i zdanie kluczy, operacje programowania, operacje nadawania nowych i usuwania nieaktualnych użytkowników, manipulacje nieuprawnione i uruchomienie alarmu (z podaniem użytkownika, działań jakie wykonał oraz datą i godziną), resetowanie urządzenia, kasowanie historii zdarzeń, otwieranie awaryjne, operacje wykonane przez administratora itp.
 - programowanie dostępu dla poszczególnych użytkowników (dodawanie, kasowanie modyfikacja).
- 2) posiadać wizualną kontrolę stanu depozytu kluczy w depozytorze (panel kontrolny informujący służbę dyżurną o pobranych kluczach bez konieczności dostępu do programu komputerowego),

- 3) posiadać możliwość dostępu uprzywilejowanego (tzw. kluczem VIP), do wszystkich skrytek,
- 4) zasilanie systemu deponowania kluczy należy wyposażyć w akumulator oraz podłączenie do sieci 230V,

Wraz z depozytorami należy przewidzieć komputer, który będzie wyposażony w niezbędne oprogramowanie w polskiej wersji językowej oraz sprzęt (np. czytnik kart) umożliwiający zdalną obsługę depozytorów poprzez sieć LAN.

9.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

Nazwa	jm	ilość
Kontroler drzwiowy z zasilaczem	kpl	1
Sterownik sieciowy	szt	1
Akumulator 12V/7Ah	szt	1
Czytnik zbliżeniowy R10	szt	4
Czujka kontaktronowa	szt	2
Przycisk ewakuacyjny wyjścia	szt	1
Przewód U/UTP kat.6	m	60
Przewód YTDY 8x0,5mm	m	40
Przewód OMY 2x1mm ²	m	20
Przewód LAN T11 4x2x0,5	m	190
Elektronicznego systemu deponowania kluczy zgodny ze specyfikacją z wbudowanym czytnikiem kart zbliżeniowych	kpl	1
Komputer PC do obsługi elektronicznego systemu deponowania zgodny ze specyfikacją z oprogramowaniem	kpl	1
Zwora elektromagnetyczna min udźwig 500kg	szt	1
Element montażowy do zwory	szt	1
Uruchomienie i konfiguracja systemu KD i Elektronicznego systemu deponowania kluczy . Dodanie nowych elementów systemu do istn. oprogramowania kontroli dostępu.	kpl	1

10. INSTALACJA VIDEOMOFONOWA

10.1. STAN ISTNIEJĄCY

W I etapie prac wykonano system videodomofonu IP.

10.2. OPIS SYTEMU

W II etapie należy podłączyć sterowanie elektrozaczepem drzwi wejściowych II piętra do projektowanego systemu kontroli dostępu zgodnie z rys T-12.

11. OPROGRAMOWANIE WIZUALIZACYJNE

Na stanowisku komputerowym w pomieszczeniu dyżurnego projektuje się stanowisko do wizualizacji systemów :

- SSWiN budynku głównego i budynku usługowego II piętro,
- CCTV budynku usługowego II piętro,
- SAP budynku usługowego II piętro.

Oprogramowanie wizualizacyjne powinno pracować w trybie umożliwiającym prezentację danych w postaci list zdarzeń i ikon graficznych na planach architektonicznych budynku. Jego główne funkcje obejmują prezentację aktualnych danych, ich wizualizację, alarmowanie oraz archiwizację.

Oprogramowaniem do integracji i wizualizacji systemów powinno umożliwiać przyszłą rozbudowę i wizualizację systemów :

- sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN);
- sygnalizacji pożaru (SSP);
- kontroli dostępu (SKD);
- telewizji przemysłowej (CCTV);
- automatyki budynkowej (BMS);
- układów kontrolno-pomiarowych.

Oprogramowanie powinno być oparte na bazie danych typu SQL. Wykorzystanie tego rozwiązania pozwoli na uzyskanie systemu wielostanowiskowego, w którym każdy komputer może jednocześnie zapisywać i odczytywać bazę danych. System powinien wykorzystywać technologię klient-serwer. Pozwoli to na wdrożenie bardzo elastycznego i stabilnego rozwiązania, które umożliwi uruchamianie wielu komputerów w tym samym czasie. Na głównym komputerze instalowany jest serwer bazy danych, a pozostałe komputery łączą się z nim. W bazie danych przechowuje się całą konfigurację i wydarzenia. Każda zmiana powinna być automatycznie zapisywana na wszystkich komputerach wchodzących w strukturę systemu, dzięki czemu można pracować w trybie online. Baza danych i program do wizualizacji powinny mieć możliwość zainstalowania na tym samym komputerze. Serwer integracji łączy się z obsługiwanymi urządzeniami, rejestrując wszystkie zdarzenia w bazie danych. Oprogramowanie wizualizacyjne powinno pracować w trybie wizualizacja, umożliwiającą prezentację danych w postaci list zdarzeń i ikon graficznych na planach architektonicznych. Zawiera moduł konfiguracyjny oraz moduły komunikacyjne z urządzeniami.

Oprogramowanie powinno zapewniać możliwość swobodnego definiowania interfejsu użytkownika końcowego. Do definiowania interfejsu użytkownika służy wbudowany w edytor grafik.

Na przygotowane podkłady graficzne nakładane są elementy aktywne w postaci:

- przycisków,
- pól aktywnych,
- ikon,
- modułów funkcjonalnych,
- list zdarzeń.

Wymagania sprzętowe komputera do zainstalowania oprogramowania do wizualizacji

Element	Wymagania minimalne
Procesor	wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3736 punktów.
Pamięć RAM	4GB
Wolne miejsce na HDD	100GB(w zależności od wielkości bazy danych)
Karta graficzna	Obsługująca Full HD
Karta sieciowa	100 Mbit
Multimedia	Karta dźwiękowa, głośniki
System operacyjny	<p>System operacyjny - Windows 10 wersji Professional lub równoważny</p> <p>Warunki równoważności oprogramowania.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oprogramowanie powinno być w wersji oficjalnej, niedopuszczalne jest dostarczenie wersji typu alpha, beta, Community Preview (CP) lub innej, która zabrania używania oprogramowania przez urząd administracji publicznej. 2. Oprogramowanie nie zakłóci współpracy z innymi systemami eksploatowanymi u Zamawiającego, a jego zastosowanie nie będzie wymagało żadnych nakładów związanych z dostosowaniem aktualnie działającej infrastruktury IT Zamawiającego. 3. Oprogramowanie musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim. 4. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 5. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. 6. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. 7. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń

	<p>internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>8. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).</p> <p>9. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</p> <p>10. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>11. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>12. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>13. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.</p> <p>14. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej może być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.</p> <p>15. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>16. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych</p> <p>17. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>18. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</p> <p>19. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>20. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.</p> <p>21. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>22. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</p> <p>23. Wsparcie dla Java i .NET Framework (w najnowszych wersjach) – poprawne praca aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p>
--	--

	<p>24. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>25. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>26. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi, tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>27. Narzędzia do tworzenia kopii zapasowych (backup) - automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>28. Możliwość przywracania plików systemowych.</p> <p>29. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików, itp.).</p> <p>30. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p>
Wykorzystywane interfejsy	RS232(integracje), USB
Protokoły komunikacyjne	TCP/IP
Monitor	<p>24'' Obsługujący Full HD (1920 x 1080)- do oprogramowania wizualizacyjnego</p> <p>24'' Obsługujący Full HD (1920 x 1080)- do oprogramowania wizualizacyjnego stały podgląd z CCTV</p>

Zgodnie z wymaganiami użytkownika wymagane jest fizyczne połączenie systemów które mają być wizualizowane do komputera z oprogramowaniem wizualizacyjnym .

W związku z tym należy w szafie LPD zainstalować

dedykowany przełącznik 24 portowy 10/100/Base- Ethernet RJ-45 i fizycznie doprowadzić sygnały z

-SSWiN budynek główny i budynek usługowy II piętro (Centrala SSWIN pom. dyżurnego budynek główny - poprzez moduł komunikacji ethernetowej)

-CCTV budynek usługowy II piętro (rejestrator w szafie LPD budynku usługowego wykorzystując światłowód międzyobiektowy (ETAP I), oraz mediakonwertery)

-SAP budynek usługowy II piętro(Centralę SAP w budynku usługowym wykorzystując światłowód międzyobiektowy (ETAP I), oraz mediakonwertery . Jeżeli system SAP wybrany przez Wykonawcę pozwala na połączenie komunikacji centrali pożarowej poprzez terminal sygnalizacji równoległej to dopuszcza się takie rozwiązanie)

Połączenia należy wykonać zgodnie z rys T-15.

-Od centrali SAP ułożyć przewód F/FTP kat 6 do szafy LPD pom 9a(w razie konieczności zamontować konwerter RS232/Ethernet w centrali SAP)

- od centrali CA systemu SSWiN w pom dyżurnego w budynku głównym ułożyć przewód F/FTP kat 6 do szafy LPD w pom informatyków w budynku głównym
- w szafie LPD pom 9a budynku usługowego zainstalować 2szt media konwerterów i poprzez światłowód wykonany w I etapie wykonać połączenie z szafą GPD budynku głównego systemów SAP i CCTV.
- W szafie GPD zamontować 2 szt mediakonwerterów i wykonać połączenie przewodem 2xF/FTP kat 6 z szafą LPD w budynku głównym
- w szafie LPD zamontować patchpanel 24 porty kat 6 (ujęty w okablowaniu strukturalnym) oraz przełącznik do którego podłączyć przewód od Systemu SAP CCTB i SSWIN.

Mediakonwerter

W chwili obecnej w Podlaskim Oddziale Straży Granicznej funkcjonują mediakonwertery TL-MC100CM. W ramach zadania w szafie teleinformatycznej zgodnie z częścią graficzną opracowania zainstalować należy mediakonwertery umożliwiające zmianę sygnału optycznego 100Base-FX na sygnał 100Base-TX i odwrotnie, pracujące zgodnie ze standardami IEEE 802.3u 10/100Base-TX oraz 100Base-FX posiadający funkcje automatycznego krosowania oraz automatycznej negocjacji szybkości połączenia w trybie pełnego duplexu.

Lp.	Nazwa	jm	ilość
	Komputer zgodny ze specyfikacją z zainstalowaną bazą danych i programem do wizualizacji	kpl	1
	Przełącznik 24 portowy 10/100/1000 Base- Ethernet RJ-45	kpl	1
	Mediakonwerter	szt	4
	Kable krosowe światłowodowe (typ złącza dostosować do urządzeń aktywnych)	szt	4
	Konwerter sygnału RS232/Ethernet	szt	1
	Kabel F/FTP kat 6	m	120
	Uruchomienie i konfiguracja systemu wraz z niezbędnymi licencjami do podłączenia opisanych systemów	kpl	1

11. UWAGI KOŃCOWE

- całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- przejścia przewodów pomiędzy piwnicą a budynkiem uszczelnić elastyczną masą ognioochronną
- zabrania się kucia otworów, bruzd w elementach konstrukcyjnych budynku.
- przewody typu HDGs PH 90 wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut.
- prace będą wykonywane w użytkowanym obiekcie, prace szczególnie uciążliwe wykonywać po godzinach funkcjonowania obiektu
- stosować narzędzia w technologii bezkurzowej (bruzdownice i wiertarki z podłączeniem do odkurzaczy)
- bruzdy po przewodach należy zaprawić. Szpachlowanie i malowanie ścian ujęto w branży budowlanej.

j) Uwaga ze względu na konieczność pracy obiektu w trakcie remontu prace należy prowadzić utrzymując ciągłą pracę sieci teleinformatycznej. Wykonawca powinien ująć konieczność niezbędnych tymczasowych prac montażowych.

k) projektuje się oddzielne koryta kablowe dla instalacji niskoprądowej i teletechnicznej, należy unikać zbliżeń przewodów niskoprądowych i wysokoprądowych

l) materiały zdemontowane które nadają się do ponownego użycia należy przekazać Inwestorowi, pozostałe materiały zutylizować na koszt wykonawcy.

m) Całość dostarczanego sprzętu, oprogramowania i licencji musi być fabrycznie nowa, współpracować z w/w urządzeniami wykorzystywanymi w sieci teleinformatycznej Straży Granicznej i pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów.

n)W przypadku uszkodzenia modułu pamięci (flash, RAM) lub dysku twardego w okresie obowiązywania serwisu gwarancyjnego zostaną one wymienione na nowe, a uszkodzone pozostają u użytkownika.

o)Urządzenia, oprogramowanie i licencje objęte ofertą Wykonawcy nie mogą być urządzeniami, oprogramowaniem i licencjami, dla których ogłoszono koniec życia produktu.

p) Jeżeli oferowany sprzęt jest marki innej niż Cisco, Wykonawca zobowiązuje się do zorganizowania szkolenia dla min. 3 osób w zakresie obsługi, konfiguracji i konserwacji dostarczanych urządzeń.

r) Na etapie realizacji wykonawca winien zwrócić się do straży granicznej o podanie adresacji sieciowej urządzeń.