

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ (CCTV)

PRZEBUDOWA BUDYNKU HANDLOWEGO
BIELSKO-BIAŁA
UL. WARSZAWSKA 180

Obiekt : **Budynek handlowy**
ul. Warszawska 180
43-346 Bielsko-Biała

Inwestor : **Redkom Park Bielsko Sp. z o. o.**
ul. Słoneczna 116A
05-500, Stara Iwiczna

Opracowujący : **Łukasz Neuberg**
 Robert Jopek
 Mateusz Lichoń

Spis treści

1.	DANE WYJŚCIOWE	3
1.1	Inwestor	3
1.2	Obiekt	3
1.3	Wykonawca	3
1.4	Przedmiot opracowania	3
1.5	Uwagi w zakresie zachowania tajemnicy	3
1.6	Zawartość dokumentacji	3
1.7	Podstawa opracowania	3
1.8	Dokumenty i materiały wyjściowe	3
2.	OPIS TECHNICZNY	4
2.1	Informacje o obiekcie	4
2.2	Opis techniczny systemu CCTV	5
2.2.1	Opis i zasadnicze elementy systemu CCTV	5
2.2.2	Zasilanie urządzeń	10
2.2.3	Okablowanie systemu	10
2.2.4	Przeglądy okresowe	10
3.	SPIS RYSUNKÓW	11

1. DANE WYJŚCIOWE

1.1 Inwestor

Redkom Park Bielsko Sp. z o. o. ul. Słoneczna 116A, 05-500, Stara Iwiczna

1.2 Obiekt

Budynek handlowy ul. Warszawska 180, 43-346 Bielsko-Biała

1.3 Wykonawca

DB PROJEKT Sp. z o. o. Żąbkowicka 24 / 2, 58-200 Dzierżonów

1.4 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja powykonawcza instalacji *systemu telewizji dozorowej (CCTV)* na obiekcie handlowym.

1.5 Uwagi w zakresie zachowania tajemnicy

Niniejsza dokumentacja techniczna ze względu na charakter i przeznaczenie obiektu, jest niejawną i została wykonana w wersji elektronicznej z przeznaczeniem dla Inwestora.

1.6 Zawartość dokumentacji

W niniejszej dokumentacji oprócz danych wyjściowych i części studyjnej, opisy techniczne instalacji i urządzeń, rysunki instalacji, opis instalacji, wytyczne w zakresie eksploatacji i konserwacji oraz dokumenty związane z wykonaną instalacją.

1.7 Podstawa opracowania

Podstawą wykonania niniejszej dokumentacji jest umowa wystawiona przez Redkom Park Bielsko Sp. z o. o. ul. Słoneczna 116A, 05-500, Stara Iwiczna.

1.8 Dokumenty i materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji posłużyły:

- pytania i odpowiedzi z przetargu
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Inwestorem
- przepisy i normy z których *korzystano* :

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dn. 15.06.2002) z późniejszymi zmianami.*
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- PKN-CEN/TS 54 –14:2006 – Specyfikacja techniczna. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.

- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia (Dz.U. 1997 Nr 114 poz. 740).
- PN-EN 50131-1:2009. Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 50133-1:2007. Systemy alarmowe -- Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia -- Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 50132-7:2003. Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50173-1:2009. Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne.
- Dokumentacje techniczne projektowanych urządzeń.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych. (Dz. U. z 2004 r. Nr 100, poz. 1024).
- PN-EN 50132-1:2012P Część 1:: Wymagania systemowe
- PN-EN 50132-5-1:2012E Część 5-1: Transmisja wideo ogólne wymagania eksploatacyjne
- PN-EN 50132-5-1:2012E Część 5-2: Protokoły sieciowe (IP) dotyczące transmisji wideo
- PN-EN 50132-5-3:2013-04E Część 5-3: Video transmission-Analog and digital video transmission (transmisja wizji - analogowa I cyfrowa transmisja wizji)
- PN-EN 50132-7:2013-04E Część 7: Wytyczne stosowania
- PN EN 60839-11-1: 2014-01 Systemy alarmowej elektroniczne systemy zabezpieczeń Cześć 11-1 Elektroniczne systemy kontroli dostępu Wymagania dotyczące systemów i części składowych
- PN EN 60839-11-2 Systemy alarmowej elektroniczne systemy zabezpieczeń Cześć 11-2 Elektroniczne systemy kontroli dostępu Wytyczne stosowania
- PN EN 50518-1 Centrum monitoringu i odbioru alarmu – Część1 : Wymagania dotyczące konstrukcji i umiejscowienia
- PN EN 50518-2 Centrum monitoringu i odbioru alarmu – Część2 : Wymagania dotyczące urządzeń technicznych
- PN EN 50518-3 Centrum monitoringu i odbioru alarmu – Część3 : Procedury i wymagania dotyczące działania

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Informacje o obiekcie

Budynek pełni funkcję obiektu użyteczności publicznej o charakterze handlowo-usługowym z jednoprzestrzenną halą sprzedaży. Obiekt posiada również wydzielone mniejsze lokale handlowo-usługowe, zaplecze biurowo-administracyjne z sanitariatami dla personelu, zaplecze technologiczne oraz część magazynową, w której przechowuje się towary.

- Budynek pełni funkcję obiektu użyteczności publicznej o charakterze handlowo-usługowym z jednoprzestrzenną halą sprzedaży. Obiekt posiada również wydzielone mniejsze lokale handlowo-usługowe, zaplecze biurowo-administracyjne z sanitariatami dla personelu, zaplecze technologiczne oraz część magazynową, w której przechowuje się towary.
- Budynek jednokondygnacyjny- NISKI
- Budynek niepodpiwniczony, część techniczna podpiwniczona

- Budynek wolnostojący
- Wysokość budynku
- wysokość budynku do ściany attykowej max 11,30m
- Klasa odporności pożarowej E, D
- Ilość kondygnacji I – budynek techniczny dwie nadziemne, jedna podziemna
- Charakterystyka budowlana obiektu
- budynek kryty dachem płaskim o kącie nachylenia 2-3%
- dach otoczony z każdej strony ścianą attykową
- główna bryła budynku o rzucie w kształcie lit. C
- Parametry charakterystyczne:

Długość [m]	186,34
Szerokość [m]	156,69
Wysokość budynku [m]	11,30
Kubatura [m ³]	135 060
Pow. Zabudowy [m ²]	17 705,20
Pow. użytkowa [m ²]	17 503,23
Pow. Użytkowa + zbiorniki PPOŻ	17 685,23

2.2 Opis techniczny systemu CCTV

2.2.1 Opis i zasadnicze elementy systemu CCTV

W ramach zadania zainstalowano system telewizji przemysłowej wykorzystującego technologię IP i kamery o rozdzielczość 4 Mpx i 8 Mpx. Obiekt jest otwarty przez cały rok w według harmonogramów przyjętych przez Inwestora. System rejestruje zdarzenia mogące mieć miejsce w bezpośrednim otoczeniu budynku. Monitoringiem objęto teren wokół obiektu.

- Monitoring funkcjonuje i spełnia swoje zadanie przez minimum 1 godzinę od chwili zaniku zewnętrznego zasilania
 - System jest otwarty z możliwością rozbudowy.
 - Kamery są wyposażone w promienniki podczerwieni.
 - Bieżący ogląd materiału wideo z systemu monitoringu odbywa się w pomieszczeniu recepcji.
 - Bieżąca obsługa Systemu Monitoringu oraz ogląd odbywa się przez pracowników recepcji lub pracowników ochrony.
 - Materiał wideo jest rejestrowany ze wszystkich kamer w pełnej rozdzielczości kamery z szybkością minimum 20 klatek na sekundę.
 - Rejestrator cyfrowy przechowuje materiał wideo przez minimum 30 dni oraz umożliwia zgrywanie zarejestrowanego materiału wideo na nośniki zewnętrzne.
 - Rejestracja materiału wideo z monitoringu spełnia wymogi podpisu cyfrowego rejestrowanego materiału wideo celem późniejszego przedstawienia go w sądzie jako dowodu.
- System umożliwia:
- Rozpoznawanie sprawców w terenie wokół obiektu – nagrywanie z wykorzystaniem detekcji ruchu,

- Identyfikację sprawców w recepcjach, oraz przechodzących przez wejścia i wyjścia – nagrywanie ciągłe,
- Rozpoznawanie sprawców w ciągach komunikacyjnych, poczekalniach – nagrywanie z wykorzystaniem detekcji ruchu,

Przyjęto określenia:

- Wykrycie - stwierdzenie faktu pojawienia się w danym miejscu osoby lub obiektu
- Rozpoznanie - możliwość zaobserwowania i rozpoznania charakterystycznych cech zewnętrznych osoby lub obiektu
- Identyfikacja - możliwość jednoznacznego określenia tożsamości osoby czy rodzaju obiektu.

Do realizacji wyżej przedstawionego założenia wykonano system telewizji dozorowej wyposażony w 28 kamer, z czego 20 z nich 4MPx, a pozostałe 8 8MPx

Kamera DS-2CD3T46G2-ISU/SL

Kamera DS-2CD3T46G2-ISU/SL to nowoczesna kamera należąca do serii Ultra (SmartIP). Kamery z tej rodziny zostały zaprojektowane pod kątem tworzenia profesjonalnych systemów cechujących się obrazem wysokiej jakości. Kamera wykorzystuje algorytmy AcuSense i DeepLearning w celu klasyfikacji obiektów (pojazd/człowiek) oraz skutecznej filtracji fałszywych alarmów. Urządzenie wykorzystuje przetwornik CMOS pozwalający uzyskać obraz wysokiej jakości, pełen szczegółów i detali. Obudowa kamery jest odporna na niekorzystne warunki atmosferyczne (IP67). Ponadto, dostępne jest wyjście zasilające 12VDC, umożliwiające zasilanie np. mikrofonu lub czujki bezpośrednio z kamery.

Wykorzystanie nowoczesnego układu kompresji H.265 sprawia że sygnał zajmuje mniej miejsce na nośnikach zapisu a dane są dłużej oraz skuteczniej chronione. Inteligentny promiennik podczerwieni SMART o zasięgu 90m pozwala na prowadzenie monitoringu 24/7. Kamera wyposażona została w złącza alarmowe umożliwiające włączenie kamery do systemu SSWiN oraz złącza audio, dzięki którym możliwe jest włączenie kamery do systemu PA

- Obsługuje platformę Hikvision Embedded Open Platform (HEOP) oraz import aplikacji firm trzecich.
- Zapewnia moc obliczeniową 1,5 Tops, 60 MB pamięci systemowej, 400 MB inteligentnej pamięci RAM i 2 GB pamięci eMMC do współdzielenia zasobów.
- Wysokiej jakości obrazowanie dzięki rozdzielczości 4 MP.
- Efektywna technologia kompresji H.265+.
- Doskonała wydajność w słabym oświetleniu dzięki technologii DarkFighter.
- Wyraźne obrazowanie przy silnym świetle tylnego planu dzięki technologii 120 dB true WDR.
- Fokus na klasyfikację obiektów (ludzi i pojazdów) na podstawie głębokiego uczenia.
- Aktywne światło stroboskopowe i alarm dźwiękowy do odstraszania intruzów.
- Zapewnia bezpieczeństwo w czasie rzeczywistym dzięki wbudowanemu dwukierunkowemu audio.
- Odporność na wodę i kurz (IP67).

Kamera IP 8Mpx DS-2CD2T86G2H-2I(eF) BLACK HIKVISION

To zaawansowane urządzenie monitorujące, wyposażone w technologię Darkfighter, która zapewnia wyraźny obraz nawet w słabych warunkach oświetleniowych. Dzięki promiennikowi podczerwieni o zasięgu do 60 m oraz funkcji WDR 120dB, kamera dostarcza szczegółowy obraz w każdych warunkach. Wysoka rozdzielczość 8Mpx i kompresja H.265+ gwarantują płynność nagrań oraz oszczędność miejsca na dyskach.

- **nagrywa w rozdzielczości do 8 Mpx (3840 x 2160)** - to wysoka jakość gwarantująca szeroki kadr i duże zagęszczenie pikseli
- **posiada szerokokątny obiektyw 2.8mm o kącie widzenia 111°**
- **kamera posiada funkcje archiwizacji obrazu poprzez kartę microSD** - brak konieczności instalowania dodatkowego rejestratora
- **ma zdalny podgląd na żywo w aplikacji producenta**
- **AcuSense** - pozwala rozróżnić pojawiające się w kadrze obiekty (człowieka, samochód czy też małe zwierzę)
- **Darkfighter** - kamera posiada bardzo dobrą czułość, dedykowaną do słabych warunków oświetleniowych
- **Inteligentna detekcja ruchu** - inteligentna analiza obrazu pozwala kamerze na wysyłanie natychmiastowych powiadomień po wykryciu ruchu intruza
- **promiennik IR o zasięgu 60m** pozwalają kamerze przetwarzać obraz dobrej jakości w całkowitej ciemności
- **dzięki klasie szczelności IP67 gwarantuje pełną odporność na silne strumienie wody oraz zapylenie** - może być instalowana na zewnątrz
- **zasilanie POE** - kamera może być zasilana przez skrętkę (UTP) lub z zasilacza 12V.
- **daje swobodę w sposobie montażu wewnątrz lub na zewnątrz domu**, dzięki regulowanej nóżce (może być zamontowana na ścianie lub w podbitce).

Rejestrator IP DS-9632NI-M8

Sieciowy rejestrator DS-9632NI-M8 to urządzenie zaprojektowane z myślą o realizacji systemów monitoringu wizyjnego IP. Podstawowym zadaniem urządzenia jest skuteczny zapis obrazu i dźwięku z maksymalnie trzydziestu dwóch kamer IP. Rejestracja obrazu z monitoringu odbywa się przy maksymalnej rozdzielczości 8160×3616 (32Mpx) i prędkości dochodzącej do 25/30 kl/s dla poszczególnych kamer. Urządzenie pochodzi z najnowszej serii rejestratorów ULTRA M, gdzie przede wszystkim zwiększono przepustowość oraz dodano wyjście HDMI 8K w celu wyświetlania obrazu ze specjalistycznych kamer Ultra HD (24/32 MP). Dzięki temu rejestrator umożliwia dekodowanie obrazu z większej liczby kamer wysokiej rozdzielczości. Rejestrator wyposażono w osiem interfejsów SATA, dzięki którym możliwe jest umieszczenie ośmiu dysków HDD o maksymalnej pojemności 14TB każdy.

- wejścia wideo: 32x kanały IP
- wyjścia wideo: 2x VGA, 2x HDMI (8K/4K UHD), 1x BNC
- maks. rozdzielczość nagrywania: **8160×3616 (32Mpx)**

- maks. bitrate: 320Mbps (wej.), 400Mbps (wyj.)
- format kompresji: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264
- interfejs: 2x RS485, 1x RS232, 1x eSata
- wejścia/wyjścia audio: 1/2 (RCA)
- wejścia/wyjścia alarmowe: 16/9
- wyjście zasilające: 2x 12V DC, 1A (stałe / wyzwalone)
- interfejs sieciowy: 2x Ethernet 10/100/1000Mbps
- obsługa dysków: 8x **HDD Sata III** (max. 112TB)
- obsługa kamer specjalnych: do liczenia osób, ANPR (LPR), panoramicznych oraz Fisheye
- obsługa: ONVIF, RTSP, P2P
- dekodowanie: 2-ch @ 32Mpx + 2-ch @ 8Mpx / 10-ch @ 8Mpx / 20-ch @ 4Mpx / 40-ch @ 1080p
- **obsługa RAID 0, 1, 5, 6, 10, wsparcie N+M hot-spare**
- synchroniczne odtwarzanie do 16 kanałów wideo
- niezależna praca wyjść HDMI1/VGA1 i HDM2/VGA2
- integracja z kasami fiskalnymi (POS)
- rejestracja dźwięku z 32 kamer IP
- jeden dwukierunkowy tor audio – interkom
- pogląd obrazu:
 - programy: iVMS-4200, Hik-Central
 - przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome, Safari
 - aplikacje na Android lub iOS: Hik-Connect, Hik-Partner Pro
- wymiary: 445×465×93mm - obudowa 2U (szer./dł./wys.)

Switch PoE - SFG64WP

SFG64 to 6-portowy switch PoE przeznaczony do zasilania kamer IP pracujących w standardzie IEEE 802.3af/at. Switch na portach od 1 do 4 posiada funkcję automatycznej detekcji urządzeń zasilanych w standardzie PoE/PoE+. Porty UP LINK (oznaczone G1 i G2) służą do podłączenia kolejnych urządzeń sieciowych za pomocą światłowodu (należy zastosować wkładkę GBIC). Na panelu przednim znajduje się sygnalizacja stanu pracy urządzenia zrealizowana na diodach LED (opis w tabeli poniżej). Technologia PoE zapewnia połączenie sieciowe oraz obniża koszty instalacji, eliminując potrzebę doprowadzania oddzielnego kabla zasilającego do każdego urządzenia. Oprócz kamer w ten sposób mogą być zasilane urządzenia sieciowe, które korzystają z tej technologii np. telefon IP, access point, router.

Przetątnik TL-SG2428P

Gigabitowy przetątnik Smart TL-SG2428P firmy TP-LINK wyposażony jest w 28 gigabitowych portów RJ45 w tym 24 porty PoE+ zgodne ze standardami 802.af/at i jest w stanie zapewnić urządzeniom nawet 250 W ogólnej mocy zasilania. Dane i zasilanie przesyłane są za pomocą jednego kabla Ethernet, dlatego znalezienie odpowiedniej lokalizacji dla urządzeń z obsługą PoE, takich jak bezprzewodowe punkty dostępowe, kamery IP czy też telefony IP nie przysparza większych trudności, a koszty prowadzenia małej firmy są znacznie niższe.

Urządzenie zapewnia dużą wydajność przesyłania danych, zaawansowane funkcje zabezpieczeń oraz QoS oraz rozbudowane funkcje zarządzania ruchem w warstwie drugiej. Posiada wiele użytecznych funkcji takich jak obsługa protokołu LACP, VLAN 802.1Q, list kontroli dostępu (ACL), QoS (Quality of Service) dla warstw 2 do 4, Storm control oraz IGMP snooping. Ponadto zarządzanie poprzez interfejs przeglądarki internetowej umożliwia łatwe i szybkie konfigurowanie urządzenia, co sprawia że przełącznik ten jest idealnym rozwiązaniem dla twojej firmowej sieci.

- **Zasilanie PoE o łącznej mocy 250 W:** 24 porty PoE+ zgodne ze standardami 802.3at/af, zapewniające łącznie 250 W* mocy zasilania.
- **Gigabitowe porty:** 24 gigabitowe porty PoE+ i 4 sloty SFP przekładają się na połączenia o dużych prędkościach.
- **Działanie zintegrowane z platformą Omada SDN:** Bezobsługowa konfiguracja ZTP**, centralne zarządzanie w chmurze i inteligentne monitorowanie.
- **Centralne zarządzanie:** Dostęp z poziomu chmury i aplikacja Omada to wygoda zarządzania.
- **Routing statyczny:** Sterowanie ruchem wewnętrznym w celu efektywniejszego wykorzystania zasobów sieciowych.
- **Niezawodne zabezpieczenia:** Wiązanie adresów IP, MAC i portów, ACL, Port Security, ochrona przed atakami DoS, Storm Control, DHCP Snooping, 802.1X, uwierzytelnianie poprzez serwer Radius i wiele więcej.
- **Optymalizacja transmisji głosu i wideo:** QoS L2/L3/L4 i IGMP Snooping.
- **IPv6:** Obsługa IPv6 z podwójnym stosem IPv4/IPv6, MLD snooping i IPv6 neighbor discovery.

Przełącznik TL-SX3016F

TP-Link SX3016F to zarządzalny switch z serii JetStream wyposażony w 16 slotów SFP+ (10 Gb/s). Oferuje zaawansowane funkcje w warstwie Layer 2 oraz niektóre funkcje Layer 3. Wspiera między innymi protokoły Spanning Tree, IGMP i MLD Snooping, filtrowanie multicastów, VLANy, w tym QinQ, statyczny routing czy serwer DHCP. Doskonale sprawdzi się w szkieletie sieci złożonej z urządzeń 10 Gb/s. Może być to sieć operatora ISP, jak również data center czy duża firma. Sloty SFP+ są dzisiaj szeroko stosowane w wielu urządzeniach, więc wykorzystując SX3016F możesz połączyć liczne segmenty sieci. Dodatkowym atutem jest zastosowanie 2 wbudowanych zasilaczy AC, które działają redundantnie. W przypadku awarii jednego pracę podejmuje drugi, dzięki czemu niwelujesz jeden z elementów, który może zawieść i zaburzyć działanie całej sieci. SX3016F jest kompatybilny z systemem TP-Link Omada. System ten umożliwia scentralizowane zarządzanie punktami dostępowymi i switchami, również w chmurze. Dzięki temu masz dostęp do zaawansowanego monitorowania oraz provisioningu.

- **16 Slotów SFP+ 10GE:** Ultraszybkie, w pełni 10Gb/s sloty SFP+ zapewniają połączenia o wysokiej przepustowości i możliwości przełączania urządzenia do 320Gb/s.
- **Niezawodne funkcje L2 i L2+:** Wsparcie dla kompletnej linii funkcji L2 i L2+ włączając Statyczny router, QoS klasy przemysłowej, IGMP Snooping i wiele innych.

- **Silne strategie zabezpieczeń:** Zapewnia bezpieczeństwo sieci LAN w oparciu o funkcje IP-MAC-Port Binding, ACL, Port Security, 802.1X Authentication i wiele innych.
- **Dwa redundantne zasilacze:** Dwa zasilacze wspierające się wzajemnie są idealnym wyborem dla stabilnej architektury sieciowej.
- **Scentralizowane zarządzanie w chmurze:** Integracja z Omada SND umożliwia dostęp z chmury i zarządzanie zdalne.
- **Samodzielne zarządzanie:** witryna, CLI (port konsolowy, Telnet, SSH), SNMP, RMON i Dual Image dają duże możliwości zarządzania.

2.2.2 Zasilanie urządzeń

Zasilanie kamer w technologii PoE. Wykonany system oprócz zasilania z sieci 230 V wykorzystuje zasilacze buforowe oraz UPS w szafie RACK, których zadaniem jest podtrzymanie utraconego zasilania z sieci na okres minimum 30 minut.

2.2.3 Okablowanie systemu

Do przesyłania sygnałów wizyjnych oraz zasilania kamer do lokalnych switchy zastosowano przewód typu U/UTP kat.6e. Natomiast połączenia pomiędzy switchami na obiekcie a szafa RACK wykonano kablem światłowodowym. Wszystkie kable światłowodowe i część przewodów z kamer doprowadzono do szafy RACK systemu SDTV w serwerowni, skąd zostały poprzez przełącznik sieciowy połączone z rejestratorem. Zainstalowane kamery w systemie wspierają zasilanie w standardzie PoE (Power Over Ethernet) – czyli przesyłania energii po kablu sieciowym kategorii 6e.

Dla switcha SFG64WP stosowane jest każdorazowo osobne zasilanie podstawowe z zasilacza buforowego oraz rezerwowe akumulatora.

2.2.4 Przeglądy okresowe

W celu zapewnienia ciągłego poprawnego funkcjonowania instalacji, powinna ona być regularnie sprawdzana i poddawana okresowym przeglądom. Umowy na ten temat powinny być zawarte pomiędzy użytkownikiem a organizacją serwisową natychmiast po zakończeniu instalowania, niezależnie od tego, czy obiekt jest zasiedlony, czy też nie.

Obsługa codzienna:

Należy zapewnić, aby w każdy dzień roboczy wykonane było następujące sprawdzenie, polegające na stwierdzeniu, że: system wykazuje stan normalnej, bezusterkowej pracy, a każda odchylenie od stanu normalnego jest zapisywane w książce eksploatacji i jest przekazywane do odpowiedniej organizacji prowadzącej obsługę techniczną; Każde zauważone uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania naprawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na 3 miesiące użytkownik powinien zagwarantować, aby kompetentna osoba (serwisant):

- przeprowadziła kontrolę i testy rutynowe zalecane dla obsługi codziennej;
- sprawdziła wszystkie wpisy do książki eksploatacji i podjęła wszelkie niezbędne działania, ażeby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;

- sprawdziła prawidłowość działania rejestratora;
- sprawdziła czas przechowywania danych;
- zbadała, czy zaistniały jakiekolwiek zmiany budowlane lub zasiedleniowe, które mogą wpłynąć na pracę kamer .

Każde uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania naprawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe.

Obsługa roczna:

Co najmniej raz do roku użytkownik powinien zagwarantować, aby kompetentna osoba (serwisant):

- przeprowadziła kontrolę i testy rutynowe zalecane dla obsługi codziennej i kwartalnej;
- zbada wszystkie baterie zasilania rezerwowego;

Każda bateria powinna być wymieniana w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń podanych przez producenta baterii.

Każde zauważone uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania zapobiegawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe.

Należy zwrócić uwagę, ażeby wszystkie urządzenia zostały po kontroli przywrócone do normalnego stanu pracy.

3. SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł rysunku
E.NP.CCTV.R01	CCTV - Schemat blokowy
E.NP.CCTV.R02	Rozmieszczenie urządzeń CCTV