

Zatwierdził

Dyrektor Oddziału ZUS w Toruniu

Znak sprawy: 560000/271/03/2019/ZAP

Do Wykonawców

ODPOWIEDZI na pytania oraz zmiana treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

Nazwa zamówienia: **Wykonanie modernizacji systemów CCTV i SSWiN w Inspektoratach ZUS w Brodnicy, Grudziądzu, Lipnie, i Włocławku.**

Zakład Ubezpieczeń Społecznych Oddział w Toruniu, z siedzibą przy ul. Mickiewicza 33-39, 87-100 Toruń (dalej „Zamawiający”) Udziela odpowiedzi na pytania , które wpłynęły w dniu 18 czerwca 2019r. oraz dokonuje modyfikacji treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ).

1. Pytania i odpowiedzi na pytania.

PYTANIE 1

„W SIWZ w pkt.2 opis przedmiotu zamówienia ppkt. 2.2 Zamawiający napisał, że szczegółowy opis zam. zawarty jest w dokumentacji budowlanej stanowiącej załącznik P do SIWZ, proszę o udostępnienie ww. dokumentu. Dalej mowa, że w skład dokumentacji budowlanej wchodzi m.in Projekt Budowlany. Proszę również o udostępnienie dokumentu.?”

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE 1

1) W SIWZ, w punkcie 2.2. Zamawiający podał, że :

„ 2.2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawarty jest w dokumentacji budowlanej stanowiącej załącznik P do SIWZ oraz wzorze umowy (załącznik U) .

W skład dokumentacji budowlanej wchodzi:

- Projekt budowlany,
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiOR),
- Przedmiary robót.”

Jak wynika z powyższego zapisu Załącznikiem P do SIWZ jest dokumentacja budowlana, w skład której wchodzi Projekt budowlany, STWiOR i przedmiary robót.

2) Do niniejszego pisma Zamawiający załącza „Projekt budowlany”, który omyłkowo nie został zamieszczony na stronie internetowej wraz z SIWZ.

PYTANIE 2

„W SIWZ w pkt.2 OPZ w ppkt. 2.1.2) Zamawiający odnosi się do zakresu wykonywanych czynności w okresie udzielonej gwarancji, jak naprawy, przeglądy i konserwację. Pytanie brzmi: Czy serwis gwarancyjny dotyczy tylko urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę, czy również obecnego sprzętu? ”

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE 2

W odpowiedzi na pytanie nr. 2 Zamawiający, informuje, że stare urządzenia w systemach SSWiN takie jak czujki, centrale alarmu pożarowego będą przyłączane do nowego systemu SSWiN. W związku z tym Wykonawca będzie musiał zdiagnozować podłączane urządzenie pod względem

komunikacji i stanu technicznego urządzenia. Ewentualne koszty związane ze zdiagnozowanymi uszkodzeniami urządzeń będą obciążać Zamawiającego. Serwis gwarancyjny obejmował będzie utrzymania komunikacji starych urządzeń z nową centralą alarmową. Tak więc uruchomienie urządzeń w ciągu trzech godzin od zgłoszenia polegać ma na sprawdzeniu komunikacji i ewentualnym chwilowym wyłączeniu uszkodzonego starego urządzenia (włączenie do systemu po wymianie przez Zamawianego uszkodzonego urządzenia) i przywróceniu systemu alarmowego.

Reasumując nieodpłatny serwis gwarancyjny systemów SSWiN i CCTV dotyczy tylko urządzeń dostarczonych i instalacji wykonanych przez Wykonawcę.

2. Modyfikacja SIWZ.

Zamawiający przedłuża termin składania i otwarcia ofert, w związku z czym dokonuje modyfikacji (zmiany) treści SIWZ w punkcie 18.1. i 18.2. , które po zmianie otrzymują brzmienie:

18.1 Oferty należy składać w siedzibie Zamawiającego w Toruniu przy ul. Mickiewicza 33-39 w pokoju nr 102A (piętro I) do dnia 26-06-2019 r. do godz. 11:00.

18.2 Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego w Toruniu przy ul. Mickiewicza 33-39 w pokoju nr 102A (piętro I) w dniu 26-06-2019r. o godz. 11:05.

3. Pozostałe zapisy SIWZ pozostają niezmienione

4. Udzielone odpowiedzi na pytania oraz wprowadzona modyfikacja SIWZ są wiążące dla wszystkich Wykonawców.

Załączniki:

- Załącznik nr 1 – Projekt budowlany

PROJEKT BUDOWLANY

**MODERNIZACJA SYSTEMÓW CCTV I SSWiN – I/BRODNICA,
I/GRUDZIĄDZ, I/LIPNO, I/WŁOCŁAWEK
DLA POTRZEB O/TORUŃ, ul. MICKIEWICZA 33-39**

**INWESTOR:
ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ SPOŁECZNYCH
ODDZIAŁ W TORUNIU**

PROJEKTANT

MGR INŻ. KRZYSZTOF CHACIŃSKI
BA-IV/8346/6/T0/90

PROJEKT

Obiekt: Zakład Ubezpieczeń Społecznych Inspektorat we Włocławku
ul. Płocka 167 - Centrum monitoringu Włocławek
Zakład Ubezpieczeń Społecznych Inspektorat w Grudziądzu
ul. Wybickiego 39 - Centrum monitoringu Grudziądz

Temat: System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)
Systemu dozoru wizyjnego (CCTV)

Branża: Zabezpieczeń

Inwestor Zakład Ubezpieczeń Społecznych Oddział w Toruniu

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Zespół Projektowy	Mgr Inż. Krzysztof Chaciński. UPR.NR BA-IV/8346/6/TO/90	IV 2019	

Spis treści :

1. Wstęp

- 1.1.Podstawa prawna opracowania
- 1.2.Podstawa techniczna opracowania
- 1.3.Obowiązujące wytyczne i normy
- 1.4.Przedmiot i zakres dokumentacji

2.Zagrożenia obiektu

- 2.1.Analiza zagrożeń
- 2.2.Analiza słabych punktów

3.Określenie klasy systemu

4.Charakterystyka techniczna

- 4.1.System sygnalizacji włamania

5.Sposoby alarmowania

- 5.1.Sygnalizacja włamania
- 5.2.Sygnalizacja sabotażu

6.Dobór centrali alarmowej, podział na strefy ochrony i obsługa systemu

7.Dane techniczne systemu

- 7.1.Centrala alarmowa i moduły rozszerzające
- 7.2.Czujki
 - 7.2.1 Pasywna czujka podczerwieni
 - 7.2.2.Czujka zalewowa
- 7.3.Sygnalizatory alarmu
- 7.4.Monitorowanie systemu alarmowego

8.Obliczenie pojemności źródła zasilania rezerwowego systemu

9.System dozoru wizyjnego

- 9.1.Założenia systemu
- 9.2.Kamery i ich lokalizacja
- 9.3.Stanowisko nadzoru
- 9.4.Zasilanie systemu

10.Wytyczne realizacyjne

- 10.1.Wytyczne do okablowania

11. Rysunki

1.Wstęp

1.1.Podstawa prawna opracowania : umowa .

1.2. Podstawa techniczna opracowania :

- uzgodnienia ze Zleceniodawcą
- wizja lokalna obiektu

1.3.Obowiązujące wytyczne i normy :

- Norma PN-93/E-08390 -Systemy alarmowe
- Norma PN-EN 50132-7
- Norma PN-EN 50132-2-1

Dopuszczam rozwiązania równoważne z opisywanymi i wskazywanymi normami .

Projektant informuje, że Wykonawca, który powoływał się będzie na rozwiązania równoważne jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego urządzenia lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez inne preferowane formy oceny stanów technicznych. (art. 30 Ustawy PZP).

1.4.Przedmiot i zakres dokumentacji :

Przedmiotem opracowania jest wykonanie systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) i system dozoru wizyjnego (CCTV), w budynkach Zakładu Ubezpieczeń Społecznych - Centrum monitoringu Włocławek we Włocławku, ul. Płocka 167, obsługujący obiekty Włocławek, Plac Wolności 18/19 i Lipno ul. Mickiewicza 43 oraz - Centrum Monitoringu Grudziądz w Grudziądzu , Wybickiego 39, obsługujący obiekty w Grudziądzu , ul. Wybickiego 30 i w Brodnicy ul. Mały Rynek 5. System powstał w wyniku dostosowania do aktualnych przepisów, norm prawnych i potrzeb użytkownika w zakresie bezpieczeństwa i ochrony własności materialnych i niematerialnych wykonywanych przez nadzór fizyczny. Elementem wyróżniającym jest monitorowanie systemów przez zewnętrzną sieć internetową w centralach monitoringu.

2.Zagrożenie obiektu

2.1.Analiza zagrożeń

Przedmiotem analizy są budynki Zakładu Ubezpieczeń Społecznych we Włocławku, Plac Wolności i w Lipnie ul. Mickiewicza 43 oraz w Grudziądzu ul. Wybickiego 30 i Brodnica ul. Mały Rynek 5.

Są to obiekty wolnostojący w zabudowie miejskiej z dostępem z ulicy, podwórka i obiektów sąsiednich. W budynkach znajdują się pomieszczenia biurowe, techniczne i składnice akt – archiwa.

W zakresie rozważań brane pod uwagę są tylko zagrożenia przestępcze spowodowane przez osobę z zewnątrz (intruza) i agresję osób obsługiwanych w SOK.

Do potencjalnych zagrożeń przestępczych, które mogą zaistnieć na obiekcie w związku z wykonywanymi tam funkcjami należą: kradzież z włamaniem, kradzież zuchwała.

2.2. Analiza słabych punktów

Usytuowanie pomieszczeń oraz konstrukcja budynku sugerują następujące prawdopodobne drogi włamania:

a) otwory drzwiowe

b) okna zewnętrzne

na przyziemiu

na piętrze

w piwnicy

c) pomieszczenia

piwnica

przyziemie

piętro (zabudowa miejska i dostęp do innych budynków)

3. Określenie klasy systemu

Wielkość ryzyka strat, zgodnie z pn-93/E-08390/14, kwalifikuje obiekty do kategorii: **Z 3**

W oparciu o analizę zagrożenia włamaniowego, przy przyjęciu kategorii zagrożeń Z 3 system sklasyfikowano jako system klasy **SA 3** przy poziomie bezpieczeństwa **normalnym**

4. Charakterystyka techniczna

4.1.System sygnalizacji włamania

- a) pomieszczenia -zabezpieczone czujkami pasywnymi
 biurowe i funkcyjne podczerwieni,
- b) archiwa - czujkami zalewowymi

5.Sposoby alarmowania.

5.1.Sygnalizacja włamania :

Wywołanie alarmu przez czujkę włamaniową i zalewową w czasie włączenia centrali alarmowej w dozór wywołuje następujące sposoby alarmowania :

- sygnał akustyczny z sygnalizatora zewnętrznego oraz wewnętrznego o czasie trwania 5 min, sygnalizatory zewnętrzne posiadają własne zasilanie (akumulator)
- sygnał optyczny lampy sygnalizatora zewnętrznego
- monitorowanie każdego alarmu w lokalnym i zdalnym centrum monitorowania.

5.2.Sygnalizacja sabotażu

Sygnalizacja sabotażu uruchamiana jest w każdym przypadku ingerencji w urządzenia systemu :

- sygnały alarmowe jak wyżej przy systemie włączonym w dozór
- sygnalizacja dyskretna oraz komunikat na wyświetlaczach manipulatorów w przypadku systemu wyłączanego z dozoru w centrum monitoringu.

6.Dobór centrali alarmowej , podział na strefy ochrony i obsługa systemu

System ze względu na funkcje wykonywane na obiektach i sposób monitorowania podzielono na strefy w oparciu o centralę alarmowa z 16 liniami i możliwością rozbudowy poprzez modułu rozszerzające do potrzeb każdego budynku.

Do przeprowadzenia operacji na systemach zainstalowano klawiatury szyfrowe z wyświetlaczem LCD, lokalizacja przedstawiona na rysunkach. Z klawiatur jest możliwość załączania i wyłączania stref ochronnych oddzielnie i całego systemu za pomocą kodów dostępowych.

Dla realizacji powyższych funkcji oraz z uwagi na ilość linii zastosowano centralę alarmową z 64 i 128 liniami dozorowymi. Centrale alarmowe zostały zlokalizowane w pomieszczeniach technicznych. Centrala zainstalowana zostanie w punktach wskazanych na rysunkach.

Centrala umożliwia niezależną obsługę podsystemów (stref ochrony). Wszystkie moduły i klawiatury systemowe mają adresy i są podłączone do magistrali komunikacyjnej centrali. Całkowita liczba linii przedstawionej konfiguracji wynosi 128 lub 64 linii. Czujki alarmowe podczerwieni i czujniki zalewowe podłączone są do wejściowych koncentratorów oraz płyty centrali. Koncentratory są montowane w obudowach razem z zasilaczami-wzmacniaczami. Ze względu na ilość zasilanych czujek zasilacz ma wydajność min 2,2A. Dla zapewnienia ciągłości zasilania w obudowie umieścić akumulator 24Ah/12V jako zasilanie awaryjne. Centrala będzie połączona do komputera z oprogramowaniem w stacji monitorowania w wymienionych centrach, poprzez sieć internetową. Karta modemu łączności internetowej wymaga stałego adresu IP. Oprogramowanie służy do odbioru sygnałów alarmowych z central i sygnalizowania ich stanów załączenia, wyłączenia i monitorowania alarmowego centrali. Oprogramowanie służy do obsługi systemu przez użytkownika oraz pozwala na zmiany niektórych parametrów pracy np. dodanie kodów dostępu, przeglądanie usterek, przeglądanie historii zdarzeń. Oprogramowanie komunikuje się z centralami w obiektach poprzez sieć internetową.

Obsługa systemów we obiektach realizowana jest przy pomocy manipulatorów LCD, wyświetlających komunikaty w języku polskim.

7.Dane techniczne systemu

7.1.Centrala alarmowa i moduły rozszerzające

Projektuje się montaż centrali alarmowych szt. 4 (Włocławek, Plac Wolności, Lipno, Grudziądz, ul. Wybickiego 30 i Brodnica) przeznaczoną do tworzenia rozbudowanych systemów sygnalizacji włamania i napadu. Łączność z modułami i klawiaturami systemu realizowana jest przez 4-przewodową magistralę komunikacyjną. Podstawowa 16-liniowa konfiguracja centrali będzie rozszerzona przy użyciu modułów rozszerzeń przewodowych (8 linii dozorowych) lub (16 linii dozorowych) wg potrzeb w obiektach i bezprzewodowych do obsługi systemu napadowego, We Włocławku, Plac Wolności projektuje się montaż urządzeń adresowalnych do 128 linii dozorowych w pozostałych obiektach do 64 linii.. Centrale alarmowe muszą się charakteryzować niezależny podziałem w pełni niezależnych podsystemów, elastyczne przypisywanie linii, wyjść programowalnych i klawiatur pozwalają stosować centralę w różnego typu obiektach: również w obiektach użyteczności publicznej. Płyta główna wyposażona jest w zintegrowany cyfrowy dialer telefoniczny, zasilacz, łącze internetowe, 16 linii dozorowych z możliwością rozszerzenia do 128 linii, jedno wyjście

sygnalizacji z nadzorem, oraz dwa wyjścia programowalne. Do programowania, oraz sterowania systemem służą klawiatury z wyświetlaczem alfanumerycznym LCD. Zasilacz centrali wymaga 500 mA prądu do czujników, klawiatur i modułów w systemie. W podstawowej wielkości centrali alarmowej jest 16 modułów podłączenia elementów zewnętrznych. Zwiększoną ilość elementów podłączamy poprzez moduł rozszerzający. Bieżące przesyłanie zdarzeń systemowych do drukarki, lub komputera umożliwia moduł transmisji szeregowej .

Dane techniczne projektowanej centrali alarmowej

Płyta główna

- 16 - linii dozorowych z możliwością rozbudowy modułów do min 128 linii
- 4-przewodowa magistrala o min. prądzie 500mA
- łącze internetowe
- dialer telefoniczny z nadzorem linii
- uziemienie

Moduły

- maksimum 128 linii dozorowych przy użyciu:
 - moduł rozszerzający 8 liniowy
 - moduł rozszerzający 16 liniowy
 - interfejs do urządzeń bezprzewodowych
 - urządzenia adresowalne rozmieszczone na 1 lub 2 liniach
- zdolność podłączenia dwóch niezależnych klawiatur typu: LCD
- 64 wyjścia przekaźnikowe
 - do 16 modułów zasilacza/przekaźników
- 144 wyjścia tranzystorowe
 - do modułów
- 3 interfejsy szeregowy
- moduł - dialer w sieci GSM
- moduł karty sieciowej Internetu przewodowego

Funkcje podsystemów

- maksymalnie 8 niezależnych podsystemów
- linie mogą być przydzielane do jednego lub kilku różnych podsystemów
- oddzielne klawiatury dla każdego podsystemu
- możliwość włączania i wyłączania dowolnego podsystemu z jednej klawiatury
- osobne kody dostępu do każdego podsystemu

- niezależne linie wezwania pomocy, paniki i pożaru
- niezależne czasy na wejście i wyjście
- niezależne wyjścia programowalne dla każdego podsystemu

Funkcje linii

- rodzaje linii: natychmiastowe, 3 rodzaje linii wewnętrznych, 3 rodzaje linii zwłoczných, 3 rodzaje linii pożarowych, 13 rodzajów linii 24-godzinnych, linia wymuszająca komunikację do komputera, 2 linie sterujące załączeniem systemu lub podsystemu (klucz stały, klucz chwilowy)
- zwiększenie liczby linii następuje przez dołączanie dodatkowych modułów 8, 16-liniowych, urządzeń adresowalnych, lub modułu rozszerzeń bezprzewodowych
- linie mogą być przydzielane niezależnie do dowolnego podsystemu

Funkcje wyjść programowanych

- maksymalnie 212 wyjść programowalnych
- 2 wyjście tranzystorowe na płycie głównej • 144 wyjść tranzystorowych programowanych
- 1 programowalne wyjście zasilania
- 1 nadzorowane wyjście sygnalizacji alarmu,

Wyjście alarmu akustycznego

- obciążalność prądowa min. 700mA,
- stałe lub pulsujące napięcie wyjściowe
- możliwość przypisania do systemu lub wybranych podsystemów

Pamięć zdarzeń

- przegląd min. 2000 ostatnich zdarzeń
- zapamiętanie daty i czasu zdarzenia
- wydruk bufora (min 3000 zdarzeń) z poziomu instalatora

Wewnętrzna pamięć

- winna pamiętać zaprogramowane dane nawet po całkowitym odłączeniu zasilania

Zegar systemowy

- wewnętrzny zegar synchronizowany częstotliwością sieci lub kwarcem
- możliwość zdefiniowania poprawki dobowej

Opcje użytkownika

Uzyskiwane z klawiatury za pomocą menu np.:

- programowanie 9 rodzajów kodów dostępu
- blokowanie linii przez upoważnionych użytkowników
- funkcje użytkowe takie, jak sterowanie urządzeniami, automatyczne załączanie, itp.

Programowanie z komputera przy użyciu oprogramowania

- zdalne przez modem
- lokalne poprzez adapter PC-LINK
- stałe łącze PC-LINK
- poprzez sieć TCP/IP (T-LINK)
- polskie wersje programów

Klawiatury LCD

- klawiatura może być przydzielona do dowolnego podsystemu
- wyświetlacz alfanumeryczny LCD
- możliwość przeglądu bufora zdarzeń
- dodatkowe przyciski funkcyjne
- diody sygnalizacja włączenia i usterki

Moduł interfejsu

- podłączenie drukarki z wejściem szeregowym lub komputera z programem do lokalnego monitorowania
- izolator przy stałym łączu PC-LINK
- monitoring po łączach sztywnych

Moduł GSM

Moduł GSM jest to moduł dialera, wykorzystujący sieć telefonii komórkowej GSM do przesyłania informacji o stanie systemu.

- zapewnia monitoring telefoniczny w przypadku uszkodzenia linii telefonicznej stacjonarnej
- współpracuje z dowolną kartą SIM, sieci GSM dostępnych na rynku polskim

Urządzenia adresowalne

Urządzenia adresowalne przyłączane będą poprzez 2-przewodowa linie, które będą służyły do komunikacji z panelem centrali. Maksimum 128 urządzeń adresowalnych może pracować w systemie z centralą alarmową.

Urządzenia bezprzewodowe

Moduł musi obsługiwać maksymalnie 12 urządzenia bezprzewodowe, oraz 12 breloków z czterema dowolnie programowanymi przyciskami. Urządzenia bezprzewodowe pracują na częstotliwości 433 MHz. W systemie można zainstalować maksymalnie do 8 modułów.

Zasilacz stabilizowany 1,5 A na płycie centrali

- niezależne zabezpieczenie zasilania urządzeń, akumulatora i wyjścia alarmowego
- elektroniczne zabezpieczenie magistrali głównej
- kontrola napięcia sieci i akumulatora

Moduły dodatkowe

Moduł rozszerzający

- *umożliwia rozszerzenie linii wejściowych
- *dołącza 8 linii dozorowych
- *podłączany do magistrali głównej 4 przewodami
- *wyposażony w wejście przeciwsabotażowe
- *możliwość raportowania uszkodzeń
- *kontroluje napięcie zasilania na magistrali głównej i przekazuje informację o zbyt niskiej jego wartości

Moduł wyjść mocy

- *4 wyjścia mocy (przełącznikowe)
- *możliwość podłączenia o 12 modułów w systemie
- *wymagany akumulator 12V – min 44Ah
- *możliwość programowania każdego wyjścia
- *podłączenie do magistrali głównej 4 przewodami
- *wyposażony w wejście przeciwsabotażowe
- *możliwość raportowania uszkodzeń
- *kontroluje napięcie zasilania na magistrali głównej i przekazuje informację o zbyt niskiej jego wartości

Moduł wyjść niskoprądowych

- *16 wyjść niskoprądowych (tranzystorowych)
- *możliwość podłączenia maksymalnie 9 modułów w systemie
- *wszystkie wyjścia programowalne
- *możliwość podłączenia 8 modułów , jako wyjścia wskaźników alarmów z poszczególnych linii
- *podłączenie do magistrali głównej przewodami
- *wyposażony w wejście przeciwsabotażowe
- *możliwość raportowania uszkodzeń
- *kontroluje napięcie zasilania na magistrali głównej i przekazuje informację o zbyt niskiej jego wartości

Moduł interfejsu

- *programowa kontrola transmisji

*protokół transmisji XON / XOFF lub DTR

*4 możliwe prędkości transmisji 300 , 600 , 1200 i 2400 kodów

*podłączenie do magistrali głównej przewodami

*wyposażony w wejście przeciwsabotażowe

*możliwość raportowania uszkodzeń

*kontroluje napięcie zasilania na magistrali głównej i przekazuje informację o zbyt niskiej jego wartości

Klawiatura LCD -

*możliwość podłączenia 8 klawiatur w systemie

*ciekłokrystaliczny wyświetlacz alfanumeryczny

*wbudowany piezoelektryczny sygnalizator akustyczny

*pełna informacja o stanie linii i statusie systemu podłączenie do magistrali głównej 4 przewodami

*wyposażony w wejście przeciwsabotażowe

*możliwość raportowania uszkodzeń

*kontroluje napięcie zasilania na magistrali głównej i przekazuje informację o zbyt niskiej jego wartości

7.2.Czujki:

7.2.1.Pasywna czujka podczerwieni

Pasywna czujka podczerwieni

- Regulacja obszaru detekcji
- Odporność na zakłócenia radioelektryczne
- Odporność na zmiany temperatury
- Odporność na oślepianie
- Przełącznik liczby impulsów
- Optyczna sygnalizacja detekcji ruchu
- Wyłącznik przeciwsabotażowy
- Zapasowy wolny przycisk na listwie zaciskowej

Czujka alarmowa jest pasywną czujką podczerwieni przeznaczoną jest do pracy w różnego rodzaju pomieszczeniach i dają możliwość regulacji obszaru detekcji. Zabezpieczenie przed

wpływem temperatur powinno zapewnia niezawodne i precyzyjne działanie czujnika nawet przy wysokiej temperaturze tła i najbardziej ekstremalnych warunkach.

Dane techniczne:

Wykrywana prędkość ruchu: od 0,3 m/s

Odporność na zakłócenia radioelektryczne,

Zasięg detekcji: zalecany 12 x 12 m

Kąt wiązki: powyżej 80 stopni

Ilość impulsów: min 2

Temperatura pracy: w zakresie od -20 do 50 °C

Wysokość montażu: do 2,5 m

7.2.2.Czujka zalewowa

Czujka zalania wodą projektowana jest do stosowania w pomieszczeniach, w których istnieje ryzyko wycieku z instalacji wodnej. Około 4 sekundy od chwili osiągnięcia przez poziom wody wysokości, na której umieszczone są elektrody sondy podłączonej do czujki, czujka zacznie sygnalizować zalanie (uaktywni się przekaźnik). Kilka sekund po obniżeniu się poziomu wody poniżej wysokości, na której umieszczone są elektrody sondy, sygnalizacja zalania zostanie zakończona (przekaźnik się wyłączy).

7.3.Sygnalizatory alarmu:

-zewnętrzne opt.-akust. z własnym zasilaniem

-wewnętrzny optyczny

7.4.Monitorowanie systemu alarmowego

-system monitorowany za pomocą programu do monitorowania oraz dialera centrali

8. Pojemności źródła rezerwowego zasilania systemu

Na podstawie analizy wielkości i potrzeb systemu alarmowego dla największej instalacji przyjęto:

Czas czuwania: $t_1=72h$

Czas alarmu : $t_2=15 \text{ min}=0,25 \text{ h}$

Dla systemu zastosowano akumulatory o łącznej pojemności 80Ah, , które zapewniają zasilanie rezerwowe na ok. 72,4 h

9.System dozoru wizyjnego

9. 1.Założenia systemu

Dla zwiększenia bezpieczeństwa w budynku i osób w nim pracujących zaprojektowano system monitoringu wizyjnego. Ma on za zadanie ułatwić pracę służbom ochrony obiektu w bieżącej analizie zagrożeń, które mogą wystąpić w obiekcie (np. kradzieże, akty sabotażu, próby ujawnienia tajemnic służbowych). Poza bieżącą obserwacją, wszystkie zdarzenia występujące w obszarach monitorowanych przez kamery będą stale rejestrowane w celu późniejszej weryfikacji zdarzeń i identyfikacji osób (wsparcie innych systemów elektronicznych, np. kontroli dostępu, sygnalizacji alarmowej, itp.).

Dzięki obserwacji zagrożonych sektorów możliwe jest analizowanie występujących zdarzeń i odpowiednio szybka interwencja. Dodatkowo system nadzoru wizyjnego może zostać wykorzystany w celach organizacyjnych, porządkowych i gospodarczych. System powinien charakteryzować się możliwością rozbudowy o kolejne punkty kamerowe oraz stanowiska monitoringu.

9.2.Kamery i ich lokalizacja

Projektowany system będzie rejestrował sygnały wizyjne z 42 stacjonarnych kamer kolorowych – 42 kamer wewnętrznych w technologii 4K oraz 18 zewnętrznych (istniejące). Punkty kamerowe zostaną zainstalowane w strategicznych punktach zgodnie z założeniami inwestora. Winny pracować zarówno w warunkach silnego oświetlenia słonecznego, jak również przy bardzo niskim poziomie oświetlenia.

Osiemnaście istniejących punktów zostały wyposażone w kamery zewnętrzne wyposażone w klimatyzowane obudowy oraz uchwyty z wewnętrznym przepustem kablowym uniemożliwiającym sabotaż. Kamery wewnętrzne wyposażone zostaną w obiektywy o zmiennej ogniskowej . Dzięki temu na etapie montażu i uruchamiania systemu możliwe jest ustawienie odpowiedniego pola widzenia kamery.

Kamery wewnętrzne kopułowe i tubowe będą umieszczone w estetycznych i dyskretnych obudowach montowanych powierzchniowo na suficie lub na ścianach pod

sufitem. Lokalizacja w ciągach korytarzy. Miejsca lokalizacji pokazano na załączonych rysunkach.

Do systemu zostaną dołączone istniejące kamery zewnętrzną, które uzupełnią obraz wizyjny z obiektów.

9.3.Stanowisko nadzoru

W wybranym przez inwestora pomieszczeniu zostaną umieszczone wszystkie urządzenia przetwarzające i archiwizujące obraz. Dostęp do tych urządzeń możliwy będzie tylko przez osoby upoważnione. Na tym stanowisku możliwe będzie wejście w tryb odtwarzania, kopiowanie materiałów archiwalnych, sterowanie kamery obrotowej oraz zmiana ustawień systemu. Dotyczy to lokalnych systemów dozoru wizyjnego w obiektach Grudziądz ul. Wybickiego 30, Brodnicy, Włocławku, Plac Wolności 18/19 i Lipnie.

Sygnaly wizyjne z wszystkich kamer zostaną przesłane za pomocą sieci internetowej do punktów monitorujących zdarzenia (centra) we Włocławku ul. Płocka 167 dla Lipna i Włocławka , Placu Wolności 18/19 oraz w Grudziądzu, ul. Wybickiego 39 dla Grudziadza, ul. Wybickiego 30 i Brodnicy.

Obraz z wszystkich kamer będzie rejestrowany na cyfrowych serwerach video w trybie podklatkowym. Odtwarzanie materiału archiwalnego nie będzie w żaden sposób wpływać na zapis – po wejściu w tryb odtwarzania bieżący materiał jest rejestrowany bez zmian parametrów.

System rejestracji cyfrowej będzie umożliwiał natychmiastowe wejście w tryb odtwarzania zdarzenia mającego przed chwilą miejsce.

Stanowisko w pomieszczeniu monitoringu w centrach monitorowania zostanie wyposażone w:

a) w komputery PC do obserwacji i przeglądania obrazów z wszystkich kamer jednocześnie; Obraz bieżący na monitorze w technologii 4K w wielkości min. 32 cale. Jako rekomendowane urządzenie został zaproponowany PC z karta wizyjną na bazie, której zbudowano serwer video. Urządzenie to łączy w sobie funkcje cyfrowego multiplexera, cyfrowego rejestratora wizji w technologii 4K, sterownika telemetrycznego oraz przeglądarki sieciowej obrazów wizyjnych. Całość, jest zamontowana w obudowie PC, łatwa w instalacji.

Serwer video jest bardzo łatwy w obsłudze i może funkcjonować jako samodzielny, prosty w instalacji, wolnostojący system lub jako jeden z elementów platformy integracji

cyfrowej. Wbudowane w urządzenie elementy sieciowej transmisji obrazów wideo, z możliwością regulacji szerokości pasma transmisji, ułatwią możliwość obserwacji i kontroli obrazów..

Wewnątrz urządzeń będą zamontowane twarde dyski o pojemności 4 TB. W miarę potrzeb, istnieje możliwość znacznego wydłużenia czasu rejestracji obrazów, poprzez dodanie kolejnych dysków lub podłączenie serwera zewnętrznych macierzy dyskowych. Dostęp do zarejestrowanych obrazów wizyjnych z kamer będzie dostępny tylko w punktach rejestratorów. Minimalny czas rejestracji nagrań w rejestratorach to 30 dni.

9.4 Program do zdalnego podglądu DVR-net

Program umożliwia monitorowanie zdarzeń, podgląd bieżący, sterowanie głowicą szybkoobrotową kamer, modyfikowanie ustawień systemowych, powiadomienie o alarmie. Dostęp jest zabezpieczony hasłem. System operacyjny dla DVR-net (klienta) to min WIN 2010/XP.

Użytkownik z atrybutami administratora systemu (projektuje się wyodrębnić hasło i login), może zalogować się w urządzeniu i mieć bezpośredni dostęp do menu ustawień. Tak więc wszelkie ustawienia systemowe mogą być przeprowadzone zdalnie, poprzez sieć komputerową, bez konieczności fizycznego dostępu do urządzenia w miejscu jego zainstalowania.

Dzięki podłączeniu urządzeń do sieci internetowej możliwe będzie zrealizowanie dodatkowych stanowisk nadzoru – każde z możliwością określenia różnych poziomów dostępu do funkcji systemu (obserwacja „na żywo”, przeglądanie archiwum - zablokowane, programowanie ustawień systemowych, przeglądanie zdarzeń alarmowych, sterowanie kamerami , itp.).

9.5.Zasilanie systemu

System monitoringu wizyjnego zostanie zasilony z lokalnego źródła zasilania – dedykowanej sieci zasilającej komputerowej co pozwoli na pracę systemu na wypadek zaniku energii przez okres 30 minut (przy pełnym obciążeniu).

9.6. System CCTV - Urządzenia

Urządzenia wchodzące w skład systemu to kamery wewnętrzne w systemie 4K:

Rejestrator wyposażony w wejścia wideo – 8 i 16-kanałów IP, wyjście HDMI-4K, rozdzielczość nagrywania 8Mpix, 160Mbit, obsługa 4x HDD SATA III.

Switch POE, 26 portów GB, 16xPoE/PoE+, 200W, niezarządzalny, zasilanie 230V.

Monitor IPS 4K, 32".

Kamera wewnętrzna IP, 8Mpix, bullet, dualna, obiektyw 2,8 mm, promiennik podczerwieni IR 30m, IP67.

10.Wytyczne realizacyjne

10.1. Wytyczne do okablowania

1) Instalację przewodową należy wykonać następującymi przewodami :

-Przewód YKY 3x1,5 mm² - zasilający SSWiN, CCTV,

-Przewód YTDY 10x0,5 - sygnałowy SSWiN,

-Przewód UTP 5E 4x2x0,8 - sygnałowy CCTV

2) Przewody prowadzić w rurkach PVC i listwach ściennych na stropach , w przestrzeni między stropowej i ścianach.

3) .Przejścia przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych.

4) Dla czujników ruchu pozostawić wypusty kabla o długości 60 cm na wysokości 2,5 m , przyjmując wysokość montażu od podłogi .

5) W celu spełnienia standardów kompatybilności elektromagnetycznej dotyczącej emisji pola elektromagnetycznego oraz wpływu zewnętrznych pól elektromagnetycznych , w trakcie prowadzenia tras kablowych zaleca się przestrzeganie minimalnych odległości od urządzeń zakłócających :

-30cm od tras energetycznych na dłuższych odcinkach

-100cm od transformatorów

6) Dopuszcza się możliwość krzyżowania się torów kablowych z przewodami elektrycznymi pod warunkiem zachowania kąta krzyżowania 90⁰

7) Trasy kablowe prowadzić w miarę możliwości tak , aby zmiany kierunku trasy odbywały się pod kątem 90⁰

- 8) Promienie gięcia kabli muszą być nie mniejsze niż ich sześciokrotna średnica
- 9) Dla wszystkich okablowań wykonać pomiar rezystancji izolacji.
- 10) W pomieszczeniu monitoringu i pomieszczeniu serwera pozostawić zapas przewodów umożliwiający montaż i podłączenie urządzeń zgodnie z przyjętą przez użytkownika aranżacją wnętrza .
- 11) W trakcie układania przewodów oznaczać je kolejnymi numerami i wprowadzać oznaczenia do dokumentacji powykonawczej.
- 12) Proponowane trasy połączeń kablowych mogą ulec zmianie , jeżeli wykonawca uzna , że względy konstrukcyjne lub możliwe kolizje z innymi instalacjami uniemożliwiają wykonanie instalacji według planów.