

WYKONAWCA:

ANMIT S. C.

ul. Szarotki 3
71-604 Szczecin

Data:

Szczecin 08.2016r.

Faza:

**PROJEKT BUDOWLANY
I WYKONAWCZY**

Nazwa inwestycji:

**Budowa instalacji teletechnicznych w obszarze piwnicy i parteru
budynku nr 20 PUM w Szczecinie
ul. Połabska 4, 70-115 Szczecin**

Inwestor:

**Pomorski Uniwersytet Medyczny w
Szczecinie**

70-204 Szczecin, ul. Rybacka 1

W skład opracowania wchodzi:

1. Projekt wykonawczy:
 - 1.1. Część opisowa
 - 1.2. Inwentaryzacja w niezbędnym zakresie
 - 1.3. Rysunki
2. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
3. Przedmiar robót
4. Kosztorys inwestorski

Branża:

**INSTALACJE TELETECHNICZNE I
ELEKTRYCZNE**

Nr archiwum.:

Zespół projektowy

PROJEKTOWAŁ

OPRACOWAŁ

Imię nazwisko / uprawnienia.:

Zenon Czupryński
upr. Nr: NB-W-7210/141/78

Bartosz Wróblewski
upr. Nr: 1649/P/2009

PROJEKTANT
mgr inż. Z. Czupryński
upr. proj. nr NB-W-7210/141/78
ZAP/IE/0057/04

SPIS TREŚCI

1	Podstawa opracowania projektu.....	4
2	Przedmiot projektu.....	5
2.1	Przedmiot projektu.....	5
2.2	Określenie zamówienia wg. Wspólnego słownika zamówień.....	5
3	Opis wymagań - Ogólne właściwości funkcjonalno -użytkowe	6
4	Zakres projektu	7
5	Opis stanu istniejącego.....	8
6	Opis techniczny - Domofony.....	9
6.1	Założenia.....	9
6.2	Opis projektowanego systemu	9
6.2.1	Koncentrator - Interfejs Systemowy Paneli Głównych.....	9
6.2.2	Zasilacz.....	9
6.2.3	Panel wywołania.....	9
6.2.4	Unifon	10
6.2.5	Okablowanie systemu domofonowego	11
7	Opis techniczny - System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) i Kontroli Dostępu (KD)	12
7.1	Założenia projektowe	12
7.1.1	Założenia ogólne.....	12
7.1.2	Założenia dodatkowe SSWiN	13
7.1.3	Założenia dodatkowe KD	14
7.2	Winda z poziomu piwnicy.....	14
7.3	Opis projektowanego systemu sygnalizacji włamania i napadu i KD	15
7.3.1	Zintegrowany kontroler Systemowy sygnalizacji włamaniowej i KD (MAIN DIN)	15
7.3.2	Kontroler - Moduł 16 wejść.....	17
7.3.3	Kontroler 2 przejść.....	17
7.3.4	Zasilacz systemowy DIN.....	19
7.3.5	Klawiatura sensoryczna LCD	19
7.3.6	Czytnik kart zbliżeniowych z klawiaturą	19
7.3.7	Elementy liniowe wewnętrzne	19
7.3.8	Optyczna czujka dymu z gniazdem do SSWiN	20
7.3.9	Przycisk wyjścia ewakuacyjnego.....	20
7.3.10	Przycisk wyjścia.....	21
7.3.11	Sygnalizator zewnętrzny.....	21
7.3.12	Sygnalizator wewnętrzny	21
7.3.13	Zwora elektromagnetyczna	21

7.3.14	Samozamykacz	22
7.3.15	Radiolinia	22
7.3.16	Okablowanie systemu sygnalizacji włamaniowej	22
7.4	Pojemności akumulatorów	23
7.5	Uwagi końcowe SSWiN i KD	23
7.6	Zalecenia konserwacyjne	24
8	Opis techniczny – Systemu Monitoringu Wizyjnego	26
8.1	System monitoringu wizyjnego – założenia projektowe	26
8.2	Opis projektowanego systemu monitoringu wizyjnego	27
8.2.1	Serwer rejestrujący (rejestrator)	27
8.2.2	Kamera typ 1	28
8.2.3	Switch	28
8.2.4	Stacja podglądu	29
8.2.5	Szafa Rack	29
8.2.6	UPS	30
8.3	Okablowanie systemu CCTV	30
8.4	Uwagi końcowe	31
8.5	Zalecenia konserwacyjne	32
9	Opis techniczny - instalacje elektryczne	33
9.1	Założenia	33
9.2	Wykaz podłączonych urządzeń	33
9.3	Zalecenia instalacyjne	33
10	Uwagi ogólne	34
11	Zestawienie urządzeń i wybranych materiałów	35
12	Wymagania formalno - prawne	38
13	Załączniki	40

1 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

Materiały oraz dane na podstawie, których został sporządzony poniższy projekt:

- Zlecenie na: Budowa instalacji teletechnicznych w obszarze piwnicy i parteru budynku nr 20 PUM w Szczecinie, ul. Połabska 4, 70-115 Szczecin.
- Podkłady budynku otrzymane od Zamawiającego,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wymagania Inwestora,
- Dokumentacja techniczno – ruchowa urządzeń.

Odstępstwa od projektu powinny być aneksowane, całość wykonanej sieci opracowana w dokumentacji powykonawczej.

2 PRZEDMIOT PROJEKTU

2.1 PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy instalacji teletechnicznych w obszarze piwnicy i parteru budynku nr 20 PUM w Szczecinie, ul. Połabska 4, 70-115 Szczecin.

Przeznaczeniem systemu sygnalizacji włamaniowej oraz systemu monitoringu wizyjnego będzie ochrona życia lub mienia albo obu tych wartości w w/w obiekcie.

2.2 OKREŚLENIE ZAMÓWIENIA WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312200-9	Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
32410000-0	Lokalna sieć komputerowa

3 OPIS WYMAGAŃ - OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Instalacje elektryczne i teletechniczne powinny zostać wykonane przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko. Użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego istniejącego standardu wykończenia i użytkowania. Przedmiot inwestycji należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.

Wszystkie systemy SSWiN, KD, domofonu muszą zostać zintegrowane w sposób umożliwiający centralne zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami użytkowników.

W przypadku jakichkolwiek rozbieżności między składnikami niniejszej dokumentacji należy je interpretować na korzyść Zamawiającego dbając w sposób szczególny o zachowanie pełnej funkcjonalności i sprawności projektowanych systemów.

W przypadku pojawienia się w niniejszej dokumentacji nazw własnych produktów można je zastąpić urządzeniami równoważnymi o nie gorszych parametrach uwzględniając konieczność ich współpracy z całym systemem.

Rozliczenie za budowę i uruchomienie w pełni sprawnych zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji systemów jest ryczałtowe.

4 ZAKRES PROJEKTU

Opracowanie obejmuje:

- Dobór elementów detekcyjnych automatycznych i ręcznych, instalacji domofonowej, instalacji KD oraz kamer,
- Dobór urządzeń sterujących,
- Dobór centrali SSWiN, KD, domofonowej i rejestratora,
- Dobór przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej w obiekcie,
- Obliczenie rezerwowego źródła zasilania - UPS,
- Zestawienie urządzeń i materiałów zasadniczych,
- Schematy i plany systemu sygnalizacji włamaniowej, KD, domofonu i monitoringu wizyjnego,
- Przedmiar robót i kosztorys.

Na pierwszym etapie realizacji należy zamontować pełne okablowanie systemu w wersji pełnej oraz cały sprzęt z wyłączeniem sprzętu zaznaczonego na Rysunkach „poza zakresem”. Elementy oznaczone na Rysunkach jako „poza zakresem” będą instalowane przez Zamawiającego później w kolejnych etapach.

5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek nr 20 PUM w Szczecinie składa się z czterech kondygnacji (piwnica, parter, piętro i poddasze). Powierzchnia zabudowy netto dla kondygnacji piwnicy wynosi 1 012,24 m² zaś parteru 1 078,44 m². Budynek wyposażony jest w instalacje i sieci takie jak: kanalizacja sanitarna, instalacje C.O, instalacje elektryczne, instalacje teletechniczne, instalacje wentylacji oraz klimatyzacji. Obiekt obecnie użytkowany jest przez Zakłady oraz Katedry PUM w Szczecinie.

6 OPIS TECHNICZNY - DOMOFONY

6.1 ZAŁOŻENIA

Zbudować nowy system posiadający panele rozmówne na klatkach schodowych 1, 2, 3 wraz ze słuchawkami w pomieszczeniach użytkowników – zgodnie z załączonymi schematami.

- Należy zamontować dodatkowy panel otwierania drzwi klatki 2 w pomieszczeniu 6 gdzie prowadzony jest całodobowy dyżur,
- Należy stosować urządzenia cyfrowe. System domofonowy kompatybilny z systemem KD,
- Centralę zarządzającą systemem można zamontować w nowej szafie RACK w pomieszczeniu nr 5 lub w nowych dedykowanych szafkach,
- System należy tak skonfigurować, żeby nie zezwolić na dostęp do stref uzbrojonych systemem SSWiN aby nie wzbudzić fałszywego alarmu.

6.2 OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU

6.2.1 KONCENTRATOR - INTERFEJS SYSTEMOWY PANELI GŁÓWNYCH

"Hub" (koncentrator) do interfejsów paneli głównych. Służy do zwiększenia ilości paneli głównych systemu do maksymalnie 16. Do koncentratora paneli głównych może być podłączonych 1-32 interfejsów klatkowych po 1-128 odbiorników każdy. Interfejs może być zamocowany na szynie DIN. Moduł można zamontować w szafie Rack w pomieszczeniu nr 5.

- PRX-TSEC-EXTRA-DF-KP-B Pozwala zarządzać do 16 panelami głównymi,
- 4 wyjścia do podłączenia interfejsów,
- 4 wejścia do podłączenia do wyjść OUT1 interfejsów paneli głównych,
- Wymagane zasilanie z jednego zasilacza systemowego 20A.

6.2.2 ZASILACZ

Parametry minimalne:

- Montaż na szynie DIN,
- Moc: 80W,
- Napięcie dopasowane do wybranego systemu,
- Zabezpieczenie termiczne.

6.2.3 PANEL WYWOŁANIA

Panele wywołania należy zamontować przed drzwiami wejściowymi oznaczonymi na

schematach. Sposób montażu zgodnie z zaleceniami producenta. Konkretną lokalizację montażu paneli wskaże użytkownik na etapie realizacji.

Panel musi być wyposażony w klawiaturę numeryczną z funkcją zamka kodowego i elektroniczny spis lokatorów. Panel musi posiadać moduł rozmówny i wyświetlacz LCD oraz moduł odczytu karty zbliżeniowej oraz możliwość podłączenia płyty z kamerą.

Panel wywołania musi współpracować z systemem KD tak aby z poziomu panela była możliwość odczytania karty zbliżeniowej systemu KD lub wpisania kodu z klawiatury numerycznej umożliwiające otwarcie przejścia zgodnie z uprawnieniami ustawionymi w systemie KD.

Panel musi być umieszczony w jednej zwartej obudowie podtynkowej zawierającej wszystkie moduły wraz z osłoną w formie daszku.

Pozostałe parametry minimalne:

- Wyświetlacz LCD,
- Klawiatura numeryczna
- Czytnik kart zbliżeniowych 13.56MHz, Wiegand 34bit.
- Dzwonienie do każdego z unifonów,
- Elektroniczny spis lokatorów,
- Otwieranie drzwi i bramy przy użyciu kodów ogólnych oraz indywidualnych,
- Możliwość programowania panela przez Bluetooth,
- Możliwość rozbudowy do wersji video poprzez dodanie modułu kamery,
- Wbudowany przekaźnik NC-C-NO,
- Możliwość podłączenia lokalnego przycisku otwarcia,
- Dostęp do konfiguracji systemu z poziomu Panela.

6.2.4 UNIFON

Unifony należy instalować zgodnie z instrukcją montażu producenta unifonu w miejscach wskazanych przez użytkownika.

Pozostałe parametry minimalne:

- Unifon systemowy (możliwość otwarcia wszystkich przejść w wejściach 1, 2, 3 w zależności od konfiguracji),
- Montaż naścienny natynkowy (opcjonalnie możliwość montażu z ramką maskującą natynkową),
- W kolorze białym,

schematach. Sposób montażu zgodnie z zaleceniami producenta. Konkretną lokalizację montażu paneli wskaże użytkownik na etapie realizacji.

Panel musi być wyposażony w klawiaturę numeryczną z funkcją zamka kodowego i elektroniczny spis lokatorów. Panel musi posiadać moduł rozmówny i wyświetlacz LCD oraz modułu odczytu karty zbliżeniowej oraz możliwość podłączenia płyty z kamerą.

Panel wywołania musi współpracować z systemem KD tak aby z poziomu panela była możliwość odczytania karty zbliżeniowej systemu KD lub wpisania kodu z klawiatury numerycznej umożliwiające otwarcie przejścia zgodnie z uprawnieniami ustawionymi w systemie KD.

Panel musi być umieszczony w jednej zwartej obudowie podtynkowej zawierającej wszystkie moduły wraz z osłoną w formie daszku.

Pozostałe parametry minimalne:

- Wyświetlacz LCD,
- Klawiatura numeryczna
- Czytnik kart zbliżeniowych 13.56MHz, Wiegand 34bit.
- Dzwonienie do każdego z unifonów,
- Elektroniczny spis lokatorów,
- Otwieranie drzwi i bramy przy użyciu kodów ogólnych oraz indywidualnych,
- Możliwość programowania panela przez Bluetooth,
- Możliwość rozbudowy do wersji video poprzez dodanie modułu kamery,
- Wbudowany przekaźnik NC-C-NO,
- Możliwość podłączenia lokalnego przycisku otwarcia,
- Dostęp do konfiguracji systemu z poziomu Panela.

6.2.4 UNIFON

Unifony należy instalować zgodnie z instrukcją montażu producenta unifonu w miejscach wskazanych przez użytkownika.

Pozostałe parametry minimalne:

- Unifon systemowy (możliwość otwarcia wszystkich przejść w wejściach 1, 2, 3 w zależności od konfiguracji),
- Montaż ścienny natynkowy (opcjonalnie możliwość montażu z ramką maskującą natynkową),
- W kolorze białym,

- Możliwość wyboru dzwonka dla połączenia zewnętrznego i rozmowy wewnętrznej (interkomowej),
- Funkcja wyłączenia dzwonka wywołania,
- Na obudowie przycisk otwarcia drzwi oraz 3 przyciski funkcyjne (połączenie centralą portierską, otwarcie bramy itp.),
- Dioda LED sygnalizująca połączenie,
- Możliwość podjęcia 3 interkomowych rozmów,
- Programowanie poprzez konfiguracje przełączników typu DIP SWITCH.

6.2.5 OKABLOWANIE SYSTEMU DOMOFONOWEGO

Projekt zakłada budowę instalacji okablowania punktów detekcyjnych, manipulatorów i sygnalizatorów. Kable sygnałowe prowadzimy do każdego elementu osobno.

Przewody prowadzić w korytach kablowych zachowując co najmniej 50% zapas miejsca na każdym odcinku.

Wszelkie załamania, zgięcia kanałów kablowych zabezpieczyć odpowiednimi łączówkami i kątownikami dedykowanymi dla wybranego systemu koryt. Niedopuszczalne jest łączenie lub maskowanie łączy kanałów kablowych silikonem.

Trasy przewodów, rodzaje przewodów według rysunków.

Grubość przewodów należy zweryfikować przed zamontowaniem zgodnie z zaleceniami producenta wybranych podzespołów.

7 OPIS TECHNICZNY - SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SSWiN) I KONTROLI DOSTĘPU (KD)

7.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

7.1.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu sygnalizacji włamaniowej (SSWiN) są następujące: Ochroną przeciwwłamaniową należy objąć poszczególne pomieszczenia, przejścia, okna i drzwi przedstawione w części rysunkowej,

- W zakresie detekcji zagrożenia włamaniowego projektowany system wykorzystywał będzie punktowe czujki PIR i detekcji zbitcia szyby,
- Przewody instalacji układane będą w korytach kablowych,
- Alarm włamaniowy rozgłaszany będzie za pomocą sygnalizatorów akustyczno-optycznych, montowanych we wskazanych miejscach w części rysunkowej z możliwością podłączenia do stacji monitorowania,
- System musi mieć możliwość rozbudowy o kolejne pomieszczenia lub kondygnacje znajdujące się w bud. nr 20 bez konieczności wymiany aktualnie zainstalowanych modułów a zapewniając pełną integrację,
- System musi mieć możliwość włączenia centrali do monitoringu napadowego powiązanego z grupą interwencyjną z którą PUM ma podpisaną umowę oraz wyposażenie Sekretariatu w przycisk napadowy (załącznik nr 1, 2),
- Instalacja kontroli dostępu na drzwiach zaznaczonych na schematach,
- Wykorzystanie klawiatur zbliżeniowych i numerycznych,
- Wykorzystanie zwory elektromagnetycznej i wymiana wszystkich istniejących samozamykaczy na drzwiach objętych KD,
- Możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły funkcjonalne i moduły zwiększające ilość przejść o co najmniej kolejne 60,
- Możliwość rozszerzenia ilości czujek o co najmniej 130,
- Możliwość integracji z systemem CCTV (opisane w systemie CCTV).

System musi umożliwiać budowę zintegrowanego systemu bezpieczeństwa dla obiektu, z możliwością realizacji funkcji automatyki budynkowej oraz z szerokimi możliwościami integracji z zewnętrznymi systemami (jak np. systemy BMS, serwery OPC, systemy sterowania windami, systemy klasy ERP, SCADA, itp.).

Ponieważ system musi umożliwiać rozbudowę w przyszłości na pozostałe kondygnacje obiektu musi mieć możliwość rozbudowy o dodatkowe zintegrowane i wspólnie zarządzane z jednego miejsc moduły w ramach tego samego producenta (niedopuszczalne jest rozwiązanie w którym moduły dodatkowe muszą być programowane niezależnie np.: wpisywanie kont użytkowników musi odbywać się w jednym miejscu i automatycznie funkcjonować w całym systemie – zgodnie z uprawnieniami). Poniżej lista wymaganych modułów do rozbudowy:

- Automatyka Budynku (zarówno cyfrowa jak i analogowa),
- Moduł integracji z systemami CCTV, zarówno rejestratory DVR jak i zaawansowane systemy NVR z interfejsem HLI (High Level Interface),
- Rejestracja Czasu Pracy,
- Integracja z systemami interkomowymi,
- Integracja z systemami wydawania kluczy,
- Integracja z urządzeniami biometrycznymi,
- Wbudowana obsługa Active Directory / LDAP (zarówno użytkowników jak i operatorów),
- Globalna łączność: wsparcie wielu lokalizacji dla jednego systemu,
- Łatwe centralne lub lokalne zarządzanie dystrybucją użytkowników i uprawnień pomiędzy lokalizacjami,
- Łączność pomiędzy lokalizacjami (kontrolerami) a oprogramowaniem za pomocą połączenia Ethernet TCP/IP lub za pomocą połączenia modemowego,
- Moduł rejestracji gości,
- Zarządzanie dostępem do wind za pomocą interfejsu HLI (High Level Interface),
- Interfejsy komunikacyjne z zewnętrznymi systemami (BACNet, ModBUS, C-Bus, AMX, interfejsy szeregowo, komunikacja poprzez TCP/IP, bezpośrednia komunikacja z zewnętrznymi bazami danych),

7.1.2 ZAŁOŻENIA DODATKOWE SSWiN

- Budynek ma być podzielony na 3 strefy 1, 2, 3, 4 obsługiwane odpowiednio przez klatki 1, 2 i 3 oraz piwnica (przyziemie). Klawiatury SSWiN służące do rozbrajania obiektu muszą umożliwiać rozbrojenie dowolnej strefy lub stref ograniczone jedynie uprawnieniami dostępu dla danego użytkownika.
- W zależności od wymagań użytkownika końcowego na etapie programowania praw

dostępu należy ustalić prawa dostępu i sposób rozbrajania systemu (kartą zbliżeniową, kodem lub łącznie).

7.1.3 ZAŁOŻENIA DODATKOWE KD

- System należy tak skonfigurować, żeby nie zezwolić na dostęp do stref uzbrojonych systemem SSWiN systemom KD i Domofonowego aby nie wzbudzić fałszywego alarmu.
- W zależności od wymagań użytkownika końcowego na etapie programowania praw dostępu należy zaprogramować karty z dostępem do poszczególnych pomieszczeń i przejść oraz karty z pełnym dostępem dla kadry zarządzającej.
- System musi obsługiwać karty Gości, które należy zaprogramować w ilości określonej przez użytkownika.
- Dodatkowo system musi umożliwiać programowanie nowych kart i kodów dostępu uprawnionemu użytkownikowi (włącznie z nowymi kartami Gości) z poziomu dowolnego komputera podłączonego do Uczelnianej Sieci Komputerowej z poziomu przeglądarki www bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania po weryfikacji uprawnień użytkownika,
- Przy każdym przejściu należy przewidzieć przycisk awaryjnego otwierania drzwi z szybką zabezpieczającą w kolorze zielonym umożliwiając awaryjne opuszczenie pomieszczenia,
- Przy każdym przejściu należy przewidzieć przycisk otwierania drzwi umożliwiając opuszczenie pomieszczenia,
- W przejściach pomiędzy strefami na drzwiach należy założyć dwukierunkową kontrolę dostępu,
- W miejscach gdzie są zamontowane panele domofonowe nie ma potrzeby instalowania dodatkowego czytnika systemu KD – Panel domofonowy ma przekazać informacje o kodzie PIN lub karcie zbliżeniowej do systemu KD.

7.2 WINDA Z POZIOMU PIWNICY

Na poziomie parteru znajduje się wyjście z kabiny windy osobowej. Do wnętrza należy doprowadzić okablowanie pozwalające na zabezpieczenie przejścia analogicznie jak jest to w przypadku pozostałych przejść w budynku. Kable należy pozostawić zabezpieczone w puszcze natynkowej z zapasami wystarczającymi do swobodnego montażu przyszłych urządzeń.

7.3 OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU I KD

Efektem realizacji niniejszego projektu ma być spójny i w pełni funkcjonalny system SSWiN. System musi być wyposażony we wszystkie niezbędne licencje i oprogramowanie pozwalające w pełni wykorzystać możliwości zainstalowanego sprzętu oraz zapewnić pełną ochronę obiektu. Jakikolwiek nieścisłości lub inne elementy nieprzedstawione w niniejszym dokumencie nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku uruchomienia w pełni funkcjonalnego systemu i będą rozstrzygane na korzyść Inwestora w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

System sygnalizacji włamaniowej zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu SSWiN, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń SSWiN.

7.3.1 ZINTEGROWANY KONTROLER SYSTEMOWY SYGNALIZACJI WŁAMANIOWEJ I KD (MAIN DIN)

Jednostka centralna odpowiedzialna za działanie systemu alarmowego, kontroli dostępu, automatyki i wszystkich innych funkcji zintegrowanego systemu.

Centralę zarządzającą systemem należy zamontować w pomieszczeniu nr 5.

Centrala alarmowa musi łączyć w jednym zintegrowanym systemie rozwiązania SSWiN z zaawansowanymi funkcjami kontroli dostępu (KD). Tak aby instalowanie i programowanie pełnego systemu zabezpieczeń było łatwiejsze, szybsze i wydajniejsze. Zintegrowany system sygnalizacji włamania i napadu oraz kontroli dostępu oferuje użytkownikowi najwyższy poziom bezpieczeństwa przy jednoczesnym zachowaniu maksymalnej wygody.

Centrala pozwala grupować wejścia i podłączone do nich czujki w tak zwane strefy oraz swobodnie określać, która strefa jest nadzorowana (czuwa). Zadziałanie którejś z czujek takiej grupy (w dalszej części zwane: naruszeniem wejścia), może spowodować alarm. Dużą elastyczność centrali w określaniu, które ze stref mogą w danej chwili czuwać, jest jej wielkim atutem.

System sygnalizacji włamaniowej (SSWiN i KD) posiada zasilanie awaryjne. W obudowie centrali znajduje się akumulator 12V, którego pojemność odpowiada aktualnej konfiguracji systemu i obliczona zostanie w dalszej części.

Jednostka centralna musi posiadać pełną funkcjonalność off-line: wszystkie zaprogramowane funkcje (łącznie z integracją w obrębie modułów systemowych jak i ze światem zewnętrznym) są realizowane przez sam kontroler, a nie przez oprogramowanie serwera czy inne

oprogramowanie komputerowe. Dzięki temu system jest w praktyce niezależny od systemów komputerowych.

Ze względu na wielkość obiektu i zapewnienie możliwości przyszłej rozbudowy oraz integracji z projektowanym w niniejszym dokumencie systemem CCTV centrala alarmowa musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:

- Montaż na szynie DIN,
- Wbudowany i zintegrowany port TCP/IP 10/100 Ethernet,
- Komunikacja z innymi modułami systemowymi za pomocą sieci LAN, WAN, sieci korporacyjnej i/lub szyfrowanej magistrali RS485,
- Certyfikowane szyfrowanie NIST AES 256 Bit,
- Minimum 8 wejść linii alarmowych wbudowanych na centrali,
- 1 wyjście wysokoprądowe monitorowane, 2 wyjścia przekaźnikowe oraz 4 wyjścia niskoprądowe,
- Możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą standardowych technologii przez sieć komputerową IT, FTP,
- Szyfrowana magistrala do modułów systemu, używająca komunikacji RS-485,
- 2 x port Wiegand do podłączenia czytników kontroli dostępu, każdy port obsługuje jedno przejście jedno- lub dwustronne
- Funkcje programowalne,
- Wirtualizacja elementów,
- Obsługa minimum 32 drzwi z możliwością rozszerzenia do bez ograniczeń (bez konieczności wymiany platformy sprzętowej),
- Obsługa minimum 32 klawiatur z możliwością rozszerzenia do bez ograniczeń (bez konieczności wymiany platformy sprzętowej),
- Wbudowane protokoły BACNet, Modbus i inne,
- Realizacja wszystkich funkcji systemowych offline (bez połączenia z serwerem),
- Liczba użytkowników (nie mniej niż 10 000) z możliwością rozszerzenia do bez ograniczeń (bez konieczności wymiany platformy sprzętowej),
- Nieograniczona liczba poziomów dostępów,
- Wbudowane interfejsy obsługi wind na poziomie HLI (Otis, Kone, Schindler),
- Możliwość konfigurowania wszystkich parametrów centrali z poziomu przeglądarki

www, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania,

- Łatwe i intuicyjne w użyciu raporty użytkowników i zdarzeń z poziomu strony www,
- Możliwość eksportowania raportów do formatu CSV dla dalszej łatwej obróbki w arkuszach kalkulacyjnych z poziomu strony www,
- Opcjonalny tryb użytkownika zaawansowanego z poziomu strony www,
- Raportowanie IP za pomocą ArmorIP (ICT), ContactID over IP, SIA over IP oraz metody raportowania otwartym tekstem,
- Panel frontowy z czytelną informacją za pomocą diod LED o stanie urządzenia, statusie wejść, wyjść i czytników,
- Możliwość integracji z Usługami katalogowymi (Active Directory, LDAP).

7.3.2 KONTROLER - MODUŁ 16 WEJŚĆ

Musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:

- Rozszerza liczbę wejść dostępnych w systemie o 16,
- Wejścia mogą być skonfigurowane na różne sposoby parametryzacji (EOL, NC, NO) i mogą być wykorzystane do celów systemu alarmowego lub automatyki budynku,
- przetwarzanie analogowe do cyfrowego z 5-krotnym nadpróbkowaniem,
- 4 stany wejścia: alarm, zamknięte, zwarcie, sabotaż,
- wskaźniki LED pokazujące status wejść,
- wskaźniki LED pokazujące status urządzenia,
- zintegrowana obudowa z zasilaczem.

7.3.3 KONTROLER 2 PRZEJŚĆ

Kontroler musi posiadać pełną funkcjonalność pracy offline – w sytuacji bez połączenia z główną bazą danych i z kontrolerem głównym, zachowuje pełną funkcjonalność kontrolowanych przejść.

Pozostałe parametry minimalne:

- Podłączenie 2 czytników do dwóch niezależnych wejść do kontroli osobnych przejść, lub podłączenie 4 czytników do kontroli dwóch przejść kontrolowanych dwustronnie (wejście/wyjście),
- Wyjścia kontroli zamka inteligentnie monitorowane (awaria lub odłączenie zamka powoduje wystąpienie odpowiedniego alarmu w systemie),
- Obsługa 3 wyjść dla kontroli czytnika (czerwona dioda LED, zielona dioda LED, kontrola

buz zera), z możliwością dowolnego programowania i wykorzystania tych wyjść,

- Wsparcie dla inteligentnej kontroli sabotażu czytnika, system monitoruje czytnik pod kątem ciągłej transmisji sygnału obecności,
- Indywidualnie zabezpieczone i monitorowane napięcie zasilania dla czytników, zabezpieczenie za pomocą elektronicznego bezpiecznika (polythermal) z funkcją autoresetu,
- Wskaźniki stanu wyjść zasilających dla czytników,
- Inteligentne lokalne źródło zasilania, z akumulatorami zasilania awaryjnego,
- 8 wejść do wykorzystania dla monitorowania przejścia KD (przycisk otwarcia z monitorowaniem kierunku, przycisk awaryjnego wyjścia, czujnik statusu otwarcia drzwi, czujnik stanu docisku zwory elektromagnetycznej, itp.), wejścia mogą być również wykorzystywane do systemu alarmowego, każde wejście może być dowolnie parametryzowane (NC, NO, EOL, 2EOL, z różnymi parametrami zakończenia), wejścia posiadają regulację prędkości zadziałania,
- Zintegrowane funkcje alarmowe, uzbrajanie/rozbrajanie, udzielanie dostępu w zależności od stanu strefy alarmowej, i inne,
- Kontrola dostępu do windy.

7.3.4 ZASILACZ SYSTEMOWY DIN

Zasilacz systemowy szynę DIN, 12V/2A, lub 12V/4A lub 12V/8A z transformatorem 12/18/20VAC/80VA z diodami informującymi o stanie zasilacza, stanie baterii podtrzymującej zasilanie, przeciążeniu.

7.3.5 KŁAWIATURA SENSORYCZNA LCD

Klawiatura sensoryczna z wyświetlaczem LCD, posiadająca pełną funkcjonalność klawiatury alfanumerycznej.

Interfejs użytkownika pozwala na pełną i łatwą kontrolę stref i wejść alarmowych.

Pozostałe parametry minimalne:

- Wyświetlacz dwuwierszowy,
- 3 diody stanu programowane z poziomu systemu,
- Klawiatura dotykowa (pojemnościowa),
- Urządzenie dostępne w kolorze białym i czarnym.

7.3.6 CZYTNIK KART ZBLIŻENIOWYCH Z KŁAWIATURĄ

- smart card RFID kompatybilna z technologią DESFire, Mifare i 125kHz,
- Komunikacja interfejs Wiegand oraz RS485,
- Dwukolorowy wskaźnik LED,
- Pobór prądu: 130mA,

7.3.7 ELEMENTY LINIOWE WEWNĘTRZNE

Jako podstawowe detektory zostały przewidziane czujki dualne łączące detekcję PIR z wykrywaniem stłuczenia szyby. Zasięg obu torów detekcji to 15m. Czujka winna być odporna na małe zwierzęta do 12kg. Urządzenie ma zapewniać wysoką odporność na zakłócenia radiowe i magnetyczne jak i na światło białe.

Przy wyborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- Powierzchnia dozoru jednej czujki,
- Powierzchnia pomieszczenia,
- Przeznaczenie i wyposażenie pomieszczenia,
- Geometria pomieszczenia.

Ilości i rozmieszczenie czujek pokazano na rysunkach.

Czujki muszą dodatkowo spełniać poniższe parametry minimalne:

- Metoda detekcji: PIR+GB,
- Zasięg detekcji: 15 m,
- Kąt detekcji: 90 °,
- Liczba wiązek: 54,
- Typ pyroelementu: Podwójny,
- Licznik impulsów: Regulowany,
- Kompensacja temperatury: Automatyczna,
- Odporność na zwierzęta: 12 kg,
- Odporność na światło białe: 6500Lux.

7.3.8 OPTYCZNA CZUJKA DYMU Z GNIAZDEM DO SSWiN

W pomieszczeniach archiwum w piwnicy budynku należy zamontować konwencjonalną optyczną czujkę dymu podłączoną do systemu SSWiN. W momencie wykrycia zagrożenia przez czujkę (bez względu na stan systemu) musi zostać powiadomiony operator systemu oraz musi zostać uruchomiony sygnalizator dźwiękowy wewnętrzny zamontowany nad drzwiami wejściowymi do Archiwum opisany w wyraźny sposób jako POŻAR. Montaż czujki należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Pozostałe parametry minimalne:

- Zasilanie: 20Vdc, -15% do +10%
- Maksymalny pobór prądu: 23mA
- 3-kolorowa sygnalizacyjna dioda LED: czerwony – alarm, zielony – normalna praca, żółty – wymagana konserwacja
- Temperatura pracy: -10 do 50 C
- Certyfikat EN54 part 7, No. 1293-CPD-0189

Czujka musi być podłączona do systemu przez dedykowany przez producenta czujki moduł pozwalający podłączyć ją do systemu SSWiN.

7.3.9 PRZYCISK WYJŚCIA EWAKUACYJNEGO

Na wyjściach z obszarów objętych Kontrolą Dostępu oraz systemem domofonowym należy zamontować przyciski wyjścia awaryjnego w kolorze zielonym typu „zbij szybkę”, który realizuje funkcję wyjścia awaryjnego niezależnie od stanu systemu KD. Przycisk ma być wyposażony w dwie sekcje przełączników. Działają one równolegle po naciśnięciu przedniej części przycisku, ale nie są połączone ze sobą elektrycznie. Dzięki temu możliwe jest przełączanie dwóch niezależnych sygnałów elektrycznych (np. przerywanie odvodu zamka

i zwieranie wejścia w kontrolerze z przekazując informację o użyciu przycisku).

Pozostałe parametry minimalne:

- Przełącznik: 2 x C/NO/NC,
- IP: IP24D,
- Przełączane napięcie: 30VDC,
- Przełączany prąd: 2A.

7.3.10 PRZYCISK WYJŚCIA

Przycisk wyjścia p/tynkowy plastikowy. Styki NO (normalnie otwarty).

7.3.11 SYGNALIZATOR ZEWNĘTRZNY

Urządzeniami rozgłaszającymi alarm będą sygnalizatory akustyczne zewnętrzne. W przypadku wykrycia zagrożenia przez czujki sygnalizatory zostaną uruchomione automatycznie.

Ilości i rozmieszczenie sygnalizatorów w budynku podano na rysunkach.

Pozostałe parametry minimalne:

- Natężenie dźwięku: 102 dB,
- Zasilanie: 12VDC I,
- Pamięć i licznik alarmów,
- Sygnalizacja optyczna: Superjasne diody LED I,
- Kolor optyki: Czerwony I,
- Zabezpieczenie antysabotażowe I,
- Wewnętrzna osłona metalowa,
- Pobór prądu 1,3A,
- Stopień odporności na uderzenia: IK08

7.3.12 SYGNALIZATOR WEWNĘTRZNY

Pozostałe parametry minimalne:

- obudowa wykonana z poliwęglanu o wysokiej odporności mechanicznej,
- Natężenie dźwięku: 100 dB,
- Zasilanie: 12V,
- Pobór prądu: 260mA.

7.3.13 ZWORA ELEKTROMAGNETYCZNA

Wszystkie drzwi objęte Kontrolą Dostępu oraz systemem domofonowym należy zabezpieczyć

przed niepowołanym otwarciem z wykorzystaniem zwory elektromagnetycznej montowanej po zabezpieczonej stronie przejścia w górnej części drzwi w sposób zgodny z wytycznymi producentów zwory.

Pozostałe parametry minimalne:

- Napięcie zasilania: 12V,
- Pobór prądu: 340mA,
- Wyjście przekaźnikowe,
- Nośność: min. 280kg

7.3.14 SAMOZAMYKACZ

Na wszystkie drzwi objęte Kontrolą Dostępu oraz systemem domofonowym należy zamontować nowe samozamykacze hydrauliczne z regulacją prędkości zamykania i domykania. Samozamykacze i sposób ich montażu należy dobrać do każdych drzwi niezależnie ze szczególnym zwróceniem uwagi na skuteczne zamykanie oraz nieduży hałas zamykania drzwi. W laboratoriach prowadzone są prace, które są szczególnie wrażliwe na trzaski.

7.3.15 RADIOLINIA

Na potrzeby zdalnego otwierania drzwi wejścia B (wejście 2 - środkowe) należy podłączyć radiolinię od której pilot będzie się znajdował w sekretariacie w pomieszczeniu 32 i ma obejmować swoim zasięgiem cały segment obsługiwany przez klatkę B.

Komunikacja z systemem musi odbywać się poprzez interface Wiegand 34bit.

Musi obsługiwać minimum 4 piloty.

7.3.16 OKABLOWANIE SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIOWEJ

Projekt zakłada budowę instalacji okablowania punktów detekcyjnych, manipulatorów i sygnalizatorów. Kable sygnałowe prowadzimy do każdego elementu osobno.

Przewody prowadzić w korytach kablowych zachowując co najmniej 50% zapas miejsca na każdym odcinku.

Wszelkie załamania, zgięcia kanałów kablowych zabezpieczyć odpowiednimi łączówkami i kątownikami dedykowanymi dla wybranego systemu koryt. Niedopuszczalne jest łączenie lub maskowanie łączy kanałów kablowych silikonem.

Trasy przewodów, rodzaje przewodów zastosowanych w instalacjach według rysunków.

Grubość przewodów należy zweryfikować przed zamontowaniem zgodnie z zaleceniami

producenta wybranej centrali alarmowej.

7.4 POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW

	Dobry akumulator [Ah]
Zasilacz 2Ah	18
Zasilacz 4Ah	18
Zasilacz 8Ah	18
Sygnalizator	2,2

Zgodnie z otrzymanymi wyliczeniami należy zainstalować akumulatory 12V o pojemności 18Ah oraz 2,2 Ah ilości należy dobrać odpowiedni do ilości zamontowanych zasilaczy. Po uruchomieniu systemu należy sprawdzić rzeczywisty pobór prądu z akumulatora i w razie konieczności dokonać niezbędnej korekty.

7.5 UWAGI KOŃCOWE SSWiN I KD

Ostateczne przyporządkowanie elementów liniowych do stref dozorowych należy wykonać na etapie wykonawstwa systemu sygnalizacji alarmowej.

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna odległość czujek od kratek nawiewnych wynosi 1,5 m. Jeżeli czujki mają być montowane w granicach 1,5 metra od któregośkolwiek wlotu powietrza lub w dowolnym punkcie, w którym prędkość powietrza może przekroczyć 1 m/s, wówczas należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ przepływu powietrza przez czujkę. W związku z powyższym należy skorygować położenie czujek w stosunku do miejsc wskazanych w projekcie, w przypadku gdy będzie ono kolidowało z rozmieszczeniem elementów wentylacji lub klimatyzacji. Czujki montować na wysokości określonej w DTR producenta czujki.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie systemów sygnalizacji włamaniowej (SSWiN) oraz posiada pracowników zabezpieczenia technicznego aby zamontowany system mógł być uznawany za sprawny – zgodnie z Polskimi Normami.

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

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić 4 osoby ze strony Użytkownika w zakresie obsługi urządzeń SSWiN oraz interpretacji sygnałów przekazywanych przez centralę SSWiN oraz

administratora systemu.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń,
- Wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centrale SSWiN,
- 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.

Urządzenia należy zamontować w obudowach zabezpieczonych przed sabotażem zgodnie z zaleceniami producenta danego elementu. Miejsce montażu manipulatorów, centrali alarmowej przedstawione są na rzutach poszczególnych kondygnacji.

7.6 ZALECENIA KONSERWACYJNE

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu SSWiN 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, obsługi i administracji 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 SSWiN zainstalowanego na obiekcie i dbać o dokonywanie w niej rzetelnych zapisów.

Firma wykonująca instalacje i konserwująca system musi posiadać co najmniej uprawnienia opisane poniżej, które należy załączyć do oferty:

- Przynajmniej jedną osobę wpisaną na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego,
- Przynajmniej jedną osobę posiadającą licencję technika zabezpieczenia technicznego II

stopnia.

8 OPIS TECHNICZNY – SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO

8.1 SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu monitoringu wizyjnego (CCTV) są następujące:

- System ma być wykonany w technologii IP,
- Ochroną należy objąć drzwi wejściowe do obiektu w sposób zapewniający identyfikację osób wchodzących,
- Ochroną należy hall główny obiektu w sposób zapewniający rozpoznanie zdarzenia,
- Zgodnie z założeniami projektowymi przedstawionymi przez Zamawiającego, w celu zmniejszenia ilości koniecznych do późniejszej obsługi urządzeń, rejestracja ma odbywać się na istniejącym rejestratorze IP 64 kanałowym (BCS-NVR-64082 wyposażonym w 3 dyski 4TB) zlokalizowanym w budynku PUM MCD-1 w Szczecinie poprzez urządzenia pośrednie – switche, patch panele, itp. Urządzenia pośrednie należy montować w istniejących punktach serwerowych (szafach RACK),
- Czas przechowywania archiwum minimum 20 dni obrazów w pełnej rozdzielczości i minimalnej kompresji co najmniej 15 klatek na sekundę przez okres 21 dni,
- Podgląd obrazów z kamer winien odbywać się w sekretariacie poprzez dedykowaną (nowo wybudowaną w ramach tego zadania sieć LAN od szafki ze switchem do sekretariatu),
- Switch zamontowany w nowo zainstalowanej szafie RACK w pomieszczeniu 5 na parterze należy podłączyć światłowodem jednomodowym min. 12j z szafą PPD zlokalizowaną w piwnicy budynku i skrosować połączenie światłowodowe do szafy w budynku PUM MCD-1 w której znajduje się rejestrator. Z obu stron należy rozsząć, zaspawać wszystkie włókna i oprawić je na dedykowanej tacy spawów i panelu RACK 19”,
- Przewody instalacji układane będą w korytach kablowych.

Możliwość integracji z systemem CCTV powinna być możliwa w następujący sposób:

- Powiązanie zdarzeń z systemu SSWiN z obrazem wideo, pokazywany obraz jest idealnie dopasowany do zdarzenia i nie ma konieczności wyszukiwania go na rejestratorze CCTV. Wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy na zdarzenie i wybrać podgląd obrazu na żywo lub obrazu zapisanego dla zdarzenia. Wideo jest otwierane w osobnym oknie, z możliwością pełnego ekranu i kontroli za pomocą skrótów klawiaturowych,
- Przeglądanie raportów historycznych,
- Kamery mogą być przypisywane do różnych obiektów w systemie (np. czujek, drzwi, stref, itp.), a obraz z nich może pojawiać się automatycznie po wystąpieniu określonego

zdarzenia (np. alarmu, forsownego otwarcia drzwi, itp.).

- Możliwe jest również przypisywanie kamer do obiektów na mapach wizualizacyjnych, co pozwala na podgląd obrazu wprost z mapy.
- Obraz wideo może być również używany do weryfikacji wideo użytkowników na przejściach. Po przyłożeniu karty do czytnika, system wyświetla operatorowi obraz z odpowiedniej kamery oraz identyfikator użytkownika, a operator po weryfikacji udziela dostępu.
- Interfejs HLI (High Level Interface) pozwalający na integrację z wybranymi systemami CCTV na najwyższym możliwym poziomie (kontrolowanie zdarzeń systemu CCTV, np. alarmów, utraty kamer, analityki, pełne sterowanie rejestratorem),
- Jeżeli w miejscach instalacji nowej kamery jest istniejąca kamera starego, analogowego systemu CCTV należy ją zdemontować łącznie z okablowaniem – niedopuszczalne jest pozostawienie starego, nieużywanego okablowania w korytach kablowych.

8.2 OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO

Efektom realizacji niniejszego projektu ma być spójny i w pełni funkcjonalny system CCTV. System musi być wyposażony we wszystkie niezbędne licencje i oprogramowanie pozwalające w pełni wykorzystać możliwości zainstalowanego sprzętu oraz zapewnić pełną ochronę obiektu. Jakikolwiek nieścisłości lub inne elementy nieprzedstawione w niniejszym dokumencie nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku uruchomienia w pełni funkcjonalnego systemu i będą rozstrzygane na korzyść Inwestora w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

System monitoringu wizyjnego zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu CCTV, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń CCTV.

System ma mieć możliwość integracji z systemem SSWiN zamontowanym na obiekcie (system CCTV i SSWiN musi posiadać zainstalowane odpowiednie oprogramowanie oraz być wyposażony w odpowiednie licencje).

8.2.1 SERWER REJESTRUJĄCY (REJESTRATOR)

Rejestracja ma odbywać się na istniejącym rejestratorze IP 64 kanałowym (BCS-NVR-64082 wyposażonym w 3 dyski 4TB) zlokalizowanym w budynku PUM MCD-1 w Szczecinie poprzez urządzenia pośrednie – switchy, patch panele, itp. Wykonawca ma obowiązek zadbać o prawidłowe podłączenie kamer do rejestratora i zainstalować je w rejestratorze zapewniając podgląd na komputerach wskazanych przez Zamawiającego.

8.2.2 KAMERA TYP 1

Ze względu na lokalizację i spełniane funkcje oraz w celu zapewnienia optymalnej rejestracji obrazów w systemie zaprojektowano kamery kopułowe oferujące 4-megapikselową jakość obrazu, wyposażone w szereg funkcji i funkcjonalności zwiększających się zakres jej zastosowań: obiektyw 2,8-12mm, oświetlacz IR, redukcję szumów 3D oraz cyfrowy WDR, IP66.

Pozostałe minimalne wymagania zostały opisane poniżej:

- Rozdzielczość: 4 Mpix
- Tryb Dzień/Noc: Filtr mechaniczny IR
- Obiektyw w komplecie: 2,8-12 mm (DC)
- Oświetlacz IR: Tak (30m)
- WDR - Szeroki zakres dynamiki: Tak (cyfrowy WDR), BLC, DNR
- Redukcja szumów: Tak (3D)
- Kompresja wizji: H.264
- Maksymalna rozdzielczość obrazu: 2 688 x 1 520 pikseli
- Maksymalna ilość transmitowanych obrazów: 20 kl./s (H.264) przy 4Mpix,
30 kl./s przy 1080p
- Inne obsługiwane rozdzielczości: 1920x1080, 1280x720 pikseli
- Detekcja sabotażu: Tak
- Detekcja ruchu: Tak
- Audio: Tak – dwukierunkowe
- Czytnik kart pamięci: Tak (min. 64MB)
- Interfejs Ethernet: 10/100 Mbps
- Obudowa: IP66 metalowa
o podwyższonej odporności na uderzenia
- Zakres regulacji położenia kamery: 360/75/360 ° (pan/tilt/obrot)
- Zasilanie: 12 V DC, PoE

8.2.3 SWITCH

Switch w obudowie RACK należy zamontować w nowo instalowanej szafie w pom. 5, podłączyć do gwarantowanego źródła zasilania (UPS), do wydzielonego obwodu zasilającego poprowadzonego z rozdzielni głównej. Switch musi być wyposażony w minimum 24 porty

PoE+ oraz minimum 2 porty SFP wyposażone w moduły światłowodowe jednomodowe kompatybilne z modułami zastosowanymi w switchach w PPD do którego nowy switch ma zostać podłączony.

Pozostałe minimalne wymagania zostały opisane poniżej:

- 24-portowy zaawansowany przełącznik PoE+ Fast Ethernet z funkcją inteligentnego zarządzania z zasilaniem PoE 180 W
- (24) porty RJ-45 10/100 PoE+ z automatycznym wykrywaniem prędkości
- (2) porty SFP 1000 Mb/s typu dual personality
- Obsługuje maksymalnie 24 porty 10/100 z automatycznym wykrywaniem prędkości oraz 2 porty 1000BASE-X SFP albo ich kombinację
- Ograniczony interfejs wiersza poleceń
- Przeglądarka internetowa
- Menedżer SNMP
- Baza informacji zarządzania protokołem IEEE 802.3 Ethernet
- Obudowa – RACK 19 cali.
- Pełna kompatybilność ze stosowanym na PUM systemem zarządzania warstwa 2 sieci informatycznej.

8.2.4 STACJA PODGLĄDU

Podgląd będzie realizowany na istniejącym komputerze, w pomieszczeniu sekretariatu i pomieszczeniu nr 6 gdzie prowadzony jest całodobowy dyżur, należy zainstalować oprogramowanie umożliwiające podgląd na żywo obrazów z kamer wskazanych przez Zamawiającego na etapie realizacji.

8.2.5 SZAFY RACK

Istniejąca szafa Rack zlokalizowaną w pomieszczeniu 5 na parterze budynku należy wymienić na nową o wysokości co najmniej 21U i głębokości 600 mm (podana wielkość jest wielkością minimalną, jeżeli ze względu na rozwiązania technologiczne przyjęte przez Wykonawcę, ilość istniejącego i nowo instalowanego sprzętu będzie wymagało większej szafy to należy ją zamontować).

Szafę należy zamocować na ścianie kotwami chemicznymi przystosowanymi do podłoża w sposób umożliwiający korzystanie z istniejących koryt kablowych.

Poniżej pozostałe minimalne wymagania dla szafy RACK:

- Współczynnik ochrony: IP20 zgodne z normami PN92/E-08106/EN 60 529/ IEC 529

(nie dotyczy szafy z zamontowanymi przepustami szczotkowymi),

- Drzwi przednie: otwierane prawo lub lewostronnie (funkcja uzyskiwana przez możliwość dowolnego zawieszenia góra - dół szafy na ścianie), drzwi z wklejoną szybą hartowaną o grubości 3,15mm i zamkiem jednopunktowym, zamontowane na zawiasach umożliwiającym otwieranie o 180 stopni,
- Osłony boczne: demontowane, zamykane na zamek jednopunktowy, umożliwiające wygodny dostęp do urządzeń wewnątrz szafy,
- W dachu i podstawie szafy mają być co najmniej dwa otwory przystosowane do montażu modułu wentylacyjnego do szaf wiszących,
- Wyposażyć w czujniki otwarcia drzwi i ścianek bocznych szafki,
- Minimalna odległość profili pionowych od drzwi przednich musi wynosić 30mm,
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację szafy z termostatem programowanym przez sieć lan (interface www) wraz z monitoringiem warunków pracy i otoczenia (temperatura, wilgotność poprzez sieć LAN – www).

8.2.6 UPS

Jako podtrzymanie systemu monitoringu zaprojektowano UPS typu off-line o minimalnej pojemności 2200VA RACK. W zależności od wybranego przez Wykonawcę rozwiązania sprzętowego UPS musi zapewnić podtrzymanie zasilania przez okres co najmniej 20 minut z zapasem pozwalającym na zwiększenie obciążenia o 30%. UPS należy zamontować w szafie RACK.

8.3 OKABLOWANIE SYSTEMU CCTV

Projekt zakłada budowę instalacji okablowania punktów kamerowych, i stacji podglądowych. Przewody prowadzić w korytach kablowych zachowując co najmniej 50% zapas miejsca na każdym odcinku.

Wszelkie załamania, zgięcia kanałów kablowych zabezpieczyć odpowiednimi łączówkami i kątownikami dedykowanymi dla wybranego systemu koryt. Niedopuszczalne jest łączenie lub maskowanie łączy kanałów kablowych silikonem.

Trasy przewodów według rysunków.

Kable sygnałowe prowadzić od switcha PoE do każdej kamery osobno. Należy przestrzegać aby maksymalna długość przewodu sygnałowego nie przekroczyła 90m oraz zapewnić odpowiednie zasilanie dla podłączonych kamer.

Switch zamontowany w nowo zainstalowanej szafie RACK w pomieszczeniu 5 na parterze należy podłączyć światłowodem jednomodowym min. 12j z szafą PPD zlokalizowaną w piwnicy budynku i skrosować połączenie światłowodowe do szafy w budynku PUM MCD-1 w której znajduje się rejestrator. Z obu stron należy rozszyc wszystkie włókna i oprawić je na dedykowanej tacy spawów i panelu RACK 19”.

Rodzaje przewodów zastosowanych w instalacji CCTV.

- UTP 5e 4x2x0,5; Magistrala do połączenia kamer z rejestratorem,
- Światłowód jednomodowy 12J; Przewód o 12 włóknach jedno modowych przystosowany do prowadzenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń

8.4 UWAGI KOŃCOWE

Ostateczne określenie lokalizacji i zasięgów rejestracji przez poszczególne kamery należy wykonać na etapie wykonawstwa z przedstawicielem Inwestora.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie monitoringu wizyjnego (CCTV).

W trakcie przekazywania instalacji do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić 4 osoby ze strony Użytkownika w zakresie obsługi urządzeń CCTV oraz interpretacji sygnałów przekazywanych przez system oraz administratora systemu.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń,
 - Wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych rejestrator CCTV,
 - 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.
- Urządzenia należy zamontować w obudowach zabezpieczonych przed sabotażem.

Aby instalacja była w pełni strawną zgodnie z Polskimi i Europejskimi Normami PN-EN 50132-7 firma wykonująca instalację musi przynajmniej jedną osobę posiadającą licencję Technika Zabezpieczeń 2 Stopnia i równocześnie uprawnienia elektryczne w zakresie instalacji i dozoru.

8.5 ZALECENIA KONSERWACYJNE

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu CCTV 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 6 miesięcy - zgodnie z Polskimi i Europejskimi Normami PN-EN 50132-7.

Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania, obsługi i administracji 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 zainstalowanego na obiekcie i dbać o dokonywanie w niej rzetelnych zapisów.

Konserwacja zapewnia pełną funkcjonalność i stabilność systemu.

9 OPIS TECHNICZNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

9.1 ZAŁOŻENIA

Wszystkie rozwiązania branży elektrycznej muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną. Instalacje elektryczne należy dostosować do wprowadzanych zmian – koniecznych dla uzyskania celu inwestycji z zachowaniem istniejącej funkcjonalności budynku, wszystkich jego systemów i instalacji.

9.2 WYKAZ PODŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ

W poniższej tabeli zawarto wykaz urządzeń wraz z poborem mocy:

Podzespół	Pobór prądu [W]	Ilość	Wartość [W]
Switch	220	1	220
UPS 2200VA	2 000	1	2 000
Zasilacz 2A	60	2	120
Zasilacz 4A	180	3	540
Zasilacz 8A	300	1	300
Zasilacz 20A	80	2	160
Razem:			3 340

Zasilacze te umiejscowione będą w szafkach systemowych ; 2x KD , 2x SSWiN oraz 1x Domofony, a UPS w szafie Rack. Usytuowanie tych szafek w pom.05 na parterze budynku wraz z instalacją zasilającą pokazano na rysunku - rzut parteru.

9.3 ZALECENIA INSTALACYJNE

Dla zasilania w/w systemów (szafki KD, SSWiN, Domofony, RACK) zaprojektowano rozdzielnicę RIn z aparatami zabezpieczającymi serii S300 o charakterystyce A (ochrona przed prądami tętniącymi) oraz ochronnikiem przeciwprzepięciowym w klasie III o poziomie ochrony < 1,0kV. Zasilanie dla rozdzielnic RIn wyprowadzono z Rozdzielni Głównej RG budynku przewodem kabelkowym YDYżo 4x4mm² (L,N,PE + jedna żyła rezerwowa) lub jeżeli wykonawcza uzna ze korzystniejsze YDYżo 5x4mm² (L,N,PE + dwie żyły rezerwowe) spoza głównych zabezpieczeń medycyny sądowej. Obwód tego zasilania RIn zabezpieczono przez zamontowanie rozłącznika bezpiecznikowego typu STV DO2. Schemat zasilania i projektowane rozmieszczenie aparatury RG i RIn przedstawione są na załączonym rysunku.

10 UWAGI OGÓLNE

Wszystkie przebiecia, przewierty przez ściany, stropy należy zabezpieczyć odpowiednimi masami ognioodpornymi oraz należy umieścić odpowiednie opisy informujące o zastosowanym sposobie zabezpieczenia przebiecia wraz z podpisem osoby wykonującej dane zabezpieczenie i posiadającej odpowiednie przeszkolenie producenta zastosowanych środków. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć potwierdzenie odbytego szkolenia.

11 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I WYBRANYCH MATERIAŁÓW

Można zastosować do budowy materiały innych producentów pod warunkiem spełnienia stosownych wymagań i posiadające nie gorsze właściwości od podanych w projekcie.

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1	2 piloty	szt.	2,0
2	adapter LC DUPLEX SM lub równoważne	szt.	8,0
3	Akumulator 18Ah/12V	szt.	6,0
4	Akumulator 2,2Ah/12V	szt.	1,0
5	BY3-4,0/320+NPE	szt.	1,0
6	czujka PIR, cyfrowa z odp. na zwierzęta <35kg	szt.	14,0
7	Czujka zbita szyby	szt.	14,0
8	czujnik temperatury z monitoringiem i konfiguracja przez sieć LAN	szt.	1,0
9	Czytnik kart zbliżeniowych MIFARE	szt.	4,0
10	Czytnik kart zbliżeniowych MIFARE Wiegand 34bit montowany w obudowie domofonu przeznaczony do współpracy z systemem KD	szt.	4,0
11	Czytnik smart card RFID kompatybilna z technologią DESFire, Mifare i 125kHz z klawiaturą numeryczną	szt.	15,0
12	Gniazdo czujek pożarowych z przekaźnikiem do systemów alarmowych	szt.	1,0
13	Inteligentny zasilacz systemowy 2A	szt.	2,0
14	Inteligentny zasilacz systemowy 4A	szt.	3,0
15	Inteligentny zasilacz systemowy 8A	szt.	1,0
16	Interfejs paneli głównych	szt.	1,0
17	kabel krosowy jednomodowy SM 9/125um 3m LC-LC	szt.	24,0
18	kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 3m	szt.	48,0
19	Kamera wewnętrzna typ 1	szt.	10,0
20	Kanał elektroinstalacyjny z PVC (rozmiar odpowiedni do ilości kabli z minimum 60% zapasem)	m	36,4
21	Kanał elektroinstalacyjny z PVC 90x40 mm	m	0,0
22	kanał instalacyjny IP20 60x40mm	m	15,6
23	Klawiatura sensoryczna LCD	szt.	4,0
24	kołki rozporowe	szt.	40,5
25	kołki rozporowe plastikowe	szt.	6,0
26	kołki rozporowe plastikowe	szt.	91,8
27	Kołki rozporowe plastikowe fi 6 mm	szt.	2 157,3
28	Kontroler 2 przejść jedno lub dwustronnych, obsługa czytników RS485 i czytników Wiegand, obudowa DIN, bez zasilacza	szt.	7,0
29	Lampka sygnalizacyjna L301 KZ	szt.	1,0
30	listwa elektroinstalacyjna LN 40x25	m	35,4
31	listwa przegrodowa	m	93,6
32	listwa zasilająca 2U/5*220V z bolcem lub Schuko	kpl.	1,0
33	łącznik	szt.	33,3

34	Łączniki kanałów kablowych - systemowe (różne)	szt.	23,8
35	Moduł rozszerzenia o 16 linii alarmowych	szt	1,0
36	Obudowa DIN dla 4 modułów (2 x 2)	szt	1,0
37	Obudowa DIN dla 8 modułów (2 x 4)	szt	3,0
38	Obudowa podtynkowa dla 3 modułów	szt	4,0
39	Ochronnik Przeciwpięciowy 1 bieg 1p + NPE 40kA, 1,4KV	szt	2,0
40	ogniochronna powłoka na kable	kg	4,5
41	Oprogramowanie zarządzające www	szt	1,0
42	optyczny czujnik dymu	szt	1,0
43	panel krosowy 24 port, 1U, RAL9005 lub równoważny	szt	2,0
44	panel krosowy FO 19"/1U 24xLC duplex lub równoważny (bez adapterów)	kpl	2,0
45	Panel wywołania z klawiaturą, wyświetlaczem LCD przystosowany do współpracy z systemem KD	szt	4,0
46	piasek do betonów zwykłych	m3	2,2
47	pigtail jednomodowy SM9/125 - LC	szt	8,0
48	poduszka ogniochronna CP 651	szt	4,5
49	półka do szafy dystrybucyjnej 19"	kpl.	1,0
50	przewody kabelkowe - światłowód jednomodowy 12j	m	124,8
51	przewody kabelkowe 2 x LIYCY 8x0,5	m	324,5
52	przewody kabelkowe 2 x YTDY 6x0,5	m	324,5
53	przewody kabelkowe 3 x YTDY 6x0,5	m	3 229,2
54	przewody kabelkowe FTP kat 6	m	15,6
55	przewody kabelkowe Li2YCY-P(St) 2x2x0,5mm2	m	847,6
56	przewody kabelkowe LIYCY 8x0,5	m	1 138,8
57	przewody kabelkowe OMY 2x1	m	1 238,6
58	przewody kabelkowe UTP kat 5e	m	446,2
59	przewody kabelkowe YTDY 6x0,5	m	7 404,8
60	przewody kabelkowe YTDY 8x0,5	m	135,2
61	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x4mm2	m	43,7
62	Przewód YDyp-450/750V 3x2,5mm2	m	72,8
63	Przycisk wyjścia awaryjnego, natynkowy dwusekcyjny	szt	19,0
64	Przycisk wyjścia p/tynkowy plastikowy	szt	17,0
65	Radiolinia, Wiegand 34bit	szt	1,0
66	Ramka frontowa dla 3 modułów	szt	4,0
67	Ramka płaska z daszkiem dla 3 modułów	szt	4,0
68	Rozdzielnia RN-2x12S z drzw.S	szt.	1,0
69	Rozłącznik n.n. TYTAN II 63A 3-bieg (lub odpowiednik)	szt.	2,0
70	Rozłącznik n.n. VLDO1 16A 1-bieg	szt.	1,0
71	Rura do prowadzenia światłowodów	m	120,0
72	rury winidurkowe	m	351,5
73	Samozamykacz hydrauliczny do drzwi 60-85 kg, regulacja prędkości zamykania i domykania	szt	17,0
74	Sygnalizator akustyczno - optyczny z własnym zasilaniem, min 100dB, licznik impulsów	szt	1,0

75	Sygnalizator wewnętrzny	szt	1,0
76	Szafa Rack minimum 18U	szt	1,0
77	śruby kotwiące	szt.	64,0
78	Transformator 16VAC/40VA	szt	2,0
79	Uchwyt montażowy do zwory	szt	17,0
80	uchwyty	szt.	621,0
81	uchwyty	szt.	2 008,8
82	Unifon	szt	3,0
83	wentylator	kpl.	1,0
84	Wyłącznik nadprądowy 1p B-6-8A	szt	6,0
85	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A/ 0,03A AC	szt.	1,0
86	zasilacz awaryjny 2200 VA RACK z zestawem akumulatorów na 20 minut pracy systemu + 30% na przyszłą rozbudowę	kpl.	1,0
87	Zasilacz systemowy na szynę DIN	szt	1,0
88	Zintegrowany kontroler na szynę DIN Systemów SSWiN i KD	szt	1,0
89	Zwora elektromagnetyczna nawierzchniowa min 250 kg 12V, 0,34A	szt	17,0
90	Zwora elektromagnetyczna nawierzchniowa min 250 kg 12V, 0,34A	szt	17,0

12 WYMAGANIA FORMALNO - PRAWNE

Firma wykonująca instalacje i konserwująca system musi posiadać co najmniej uprawnienia opisane poniżej, które należy załączyć do oferty:

- Przynajmniej jedną osobę wpisaną na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego,
- Przynajmniej jedną osobę posiadającą licencję technika zabezpieczenia technicznego II stopnia.

W celu weryfikacji poprawności parametrów oferowanych urządzeń na etapie składania ofert należy przedłożyć karty katalogowe i certyfikaty producentów oferowanego sprzętu w języku polskim w stopni pozwalającym zweryfikować parametry wymagane w niniejszym opracowaniu.

Instalacje i dokumentacja powykonawcza muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z:

- 1) Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 nr 156 poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami),
- 2) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami),
- 3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 roku nr 130 poz. 1389),
- 4) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133),
- 5) Ustawą z dnia 21 grudnia o dozorze technicznym (Dz.U. z 2000 roku nr 122 poz 1321),
- 6) Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 roku w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. nr 120 poz 1021 z 2002 roku ze zmianami),
- 7) Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 roku nr 25, poz. 150, wraz z późniejszymi zmianami),
- 8) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
(Dz. U. z 2004 roku nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami),

- 9) Ustawą z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (jednolity tekst Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz.904),
- 10) Ustawą z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717),
- 11) Ustawą z dnia 22 sierpnia 1997r o zmianie ustawy - Prawo budowlane, ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych ustaw (Dz. U. z 1997r Nr 1111,poz. 726),
- 12) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 121 poz. 1138 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- 13) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- 14) Ustawą z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004r Nr 19, poz. 177 z póź. zm.).

13 ZAŁĄCZNIKI

- oświadczenie projektanta,
- rysunki techniczne.

Oświadczenie projektanta

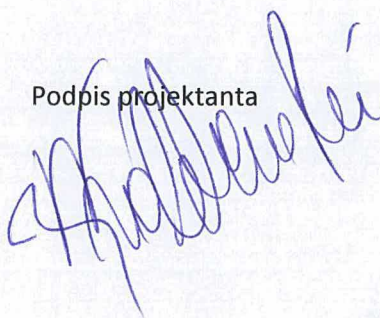
Do projektu: Budowa instalacji teletechnicznych w obszarze piwnicy i parteru budynku nr 20 PUM w Szczecinie ul. Połabska 4, 70-115 Szczecin

Inwestor: Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, 70-204 Szczecin, ul. Rybacka 1

Z dnia: 30 lipca 2016 roku

Roboty budowlane polegające na wykonaniu instalacji teletechnicznych oraz instalacji elektrycznych w obszarze piwnicy i parteru budynku nr 20 PUM w Szczecinie ul. Połabska 4, 70-115 Szczecin wewnątrz budynku w celu montażu systemu KD, SSWiN i domofonowego oraz modernizacji instalacji elektrycznych wewnętrznych na potrzeby ww. instalacji zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt. 27 i art. 30 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane w brzmieniu nadanym przez ustawę z dnia 20 lutego 2015 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 443) nie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę ani dokonania zgłoszenia organowi administracji architektoniczno—budowlanej.

Podpis projektanta



Nr NB-W-7210/141/78.

KOPIA WIERZYTELNA

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt. 1, § 6 ust. 1; § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Zenon Czupryński

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 października 1947 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót.

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Zenon Czupryński jest upoważniony(a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych;
- 2/ sporządzanie projektów instalacji elektrycznych.

OPŁATA
SKARBOWA

10 10

OPŁATA
SKARBOWA

10 10

10 10

Zaopiniowanie Wojewody
GŁÓWNY ARCHITECT WODKOWSTWA
BYDGOSZCZ

mgr inż. arch. Józef Winiński