



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego” (Inplamed WŚ) w ramach konkursu Osi priorytetowej 7: Sprawne usługi publiczne, Działanie 7.1: Rozwój e-społeczeństwa (w zakresie typu projektów: Rozwój e-zdrowia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 – nr konkursu RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17 zwanego dalej projektem Inplamed WŚ

Koncepcja Techniczna

- Stan aktualny użytkowanych systemów IT
- Koncepcja rozbudowy i modernizacji

Projekt:

„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”

Beneficjent:

Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich

Gimnazjalna 41B

26-200 Końskie

Działanie:

(Inplamed WŚ) w ramach konkursu Osi priorytetowej 7: Sprawne usługi publiczne, Działanie 7.1: Rozwój e-społeczeństwa (w zakresie typu projektów: Rozwój e-zdrowia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 – nr konkursu RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17 zwanego dalej projektem Inplamed WŚ”

Radom, wrzesień 2017 r.



„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego” (Inplamed WŚ) w ramach konkursu Osi priorytetowej 7: Sprawne usługi publiczne, Działanie 7.1: Rozwój e-społeczeństwa (w zakresie typu projektów: Rozwój e-zdrowia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 – nr konkursu RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17 zwanego dalej projektem Inplamed WŚ

Akceptacja:

Data	14/09/2017
Opracował	Stowarzyszenie Siła w Innowacji Bolesława Limanowskiego 26/30 26-600 Radom
Wersja	1.00
zatwierdził	

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie

1.4 Definicje, akronimy, skróty

Wykaz użytych w dokumencie definicji i skrótów wyszczególniony został w tabeli poniżej.

Tabela 2: Wykaz definicji i skrótów użytych w projekcie

Skrót/definicja	Wyjaśnienie
AP	Access Point
Cloud Computing	ang. „przetwarzanie w chmurze”. Technologia „chmury obliczeniowej”
DR	DisasterRecovery
EDM	Elektroniczna Dokumentacja Medyczna
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
ePUAP	Elektroniczna platforma usług administracji publicznej
ERP	Enterprise resourceplanning (ang.) – planowanie zasobów przedsiębiorstwa
GCPD	Główne Centrum Przetwarzania Danych
IaaS	Infrastructure as a Service
IP PBX	Internet Protocol Private Automatic Branch Exchange
LAN	LocalArea Network
P1	Projekt osi 7 POIG "Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania zasobów cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych"
P2	Projekt osi 7 POIG "Platforma udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych"
P4	Projekt P4 "Dziedzinowe systemy teleinformatyczne systemu informacji w ochronie zdrowia"
PFU	Program Funkcjonalno-Użytkowy
PL	Podmiot Leczniczy
Projekt	„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (InPlaMed)”
SAP	System alarmu pożaru
SDP	System dostępu do pomieszczeń
SKD	System Kontroli Dostępu
TIK	Technologie informacyjno-komunikacyjne
HIS	Hospital Information System (Szpitalny system informacyjny)
RIS	Radiology Information System (Radiologiczny system informacyjny)
PACS	Picture archiving and communication system (System archiwizacji obrazu i komunikacji)
LIS	Laboratory Information System (Laboratoryjny system informacyjny)
Wnioskodawca	Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, ul Gimnazjalna 41, 26-200 Końskie,

1.5 Opis Projektu

Wnioskodawcą i jednocześnie samodzielnym beneficjentem jest w Zespole Opieki Zdrowotnej w Końskich. Projekt zlokalizowany jest w Końskich.

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	<i>„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie</i>

1.5.1 Cele i efekty

Celem przedsięwzięcia jest dostosowanie funkcjonowania Szpitala do wymogów prawa w zakresie elektronicznej dokumentacji medycznej oraz interoperacyjności systemów informatycznych w ochronie zdrowia.

1.5.2 Zakres przedmiotowy

W ramach przedsięwzięcia wdrożony zostanie system informatyczny w „części białej” wraz z pełną integracją funkcjonalną i konieczną infrastrukturą IT.

Obecnie użytkowane oprogramowanie nie odpowiada w pełni potrzebom Szpitala. Poszczególne moduły programowania zawierają wymagane podstawowe funkcjonalności. Ograniczone są jednak możliwości wymiany danych pomiędzy poszczególnymi modułami oprogramowania oraz procesami co jest kluczowe w kontekście potrzeby wdrożenia repozytorium Elektronicznej Dokumentacji Medycznej.

Zakres przedmiotowy przedsięwzięcia obejmuje:

- rozbudowę i modernizację zasobów infrastruktury sieci teleinformatycznej, w tym zakup serwerów wraz z przebudową serwerowni,
- zakup, instalację i wdrożenie systemów HIS, EDM, systemów gromadzenia i archiwizacji danych, systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji, w tym dostępu do danych oraz infrastruktury teleinformatycznej,
- zakup sprzętu komputerowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem,
- szkolenia dla personelu medycznego i pracowników z zakresu nowych usług e-usług.

1.5.3 Rezultaty projektu

Rezultatem projektu będzie wdrożenie interoperacyjnych i zintegrowanych systemów e-zdrowia (wraz z niezbędną do ich funkcjonowania infrastrukturą) z zakresu: tworzenia elektronicznej dokumentacji medycznej, zarządzania, bezpieczeństwa, systemu informacji dla pacjentów i ich rodzin, platformy wymiany informacji, archiwizacji oraz integracji lokalnych i krajowych systemów informatycznych ochrony zdrowia.

1.5.4 Źródła finansowania

Źródłem finansowania projektu będzie dotacja w ramach konkursu Osi priorytetowej 7: Sprawne usługi publiczne, Działanie 7.1: Rozwój e-społeczeństwa (w zakresie typu projektów: Rozwój e-zdrowia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 – nr konkursu RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17 (Inplamed WŚ).

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie

3.3 Wnioskowany zakres realizacji projektu w zakresie zapewnienia ciągłości działania EDM (koncepcja realizacji) - infrastruktura

3.3.1 a) infrastruktura sieciowa, serwerowa, serwerownie itp. (opis i przeznaczenie infrastruktury, wskazać obszary użytkowe dla infrastruktury która ma być zakupiona w projekcie.)

Budowa nowej serwerowni pozwoli spełnić wymagania co do niezawodności i bezpieczeństwa, które rekomenduje CSIOZ.

Pierwszym etapem realizacji inwestycji jest przygotowanie projektu infrastruktury teletechnicznej obejmującej: sieć okablowania strukturalnego, połączenia światłowodowe oraz modernizację pomieszczenia Serwerowni (oprócz prac budowlanych).

Według przygotowanego projektu technicznego przeprowadzona zostanie pierwsza faza realizacji inwestycji, czyli rozbudowa i modernizacja sieci strukturalnej, obejmująca następujące czynności:

- instalację okablowania szkieletowego światłowodowego w oparciu o światłowody jednomodowe.
- dobór urządzeń aktywnych do wyposażenia szaf dystrybucyjnych, serwerowni i szkieletu sieci,
- adaptację i wyposażenie pomieszczenia serwerowni w zakresie klimatyzacji, monitoringu środowiska pracy (wilgotność, temperatura), kontroli dostępu, gaszenia gazem itp.

Wytyczne w zakresie budowy infrastruktury

Szkielet sieci

- Okablowanie międzybudynekowe wykonywane światłowodem jednomodowym zawsze z zapasem włókien światłowodowych
- W miarę możliwości poprowadzenie okablowania światłowodowego między punktami dystrybucyjnymi różnymi trasami,

Urządzenia aktywne:

Zainstalowane w **LPD** urządzenia aktywne obecnie umożliwiają transmisję na poziomie 10/100Mb/s lub 10/100/1000Mb/s do **PA**. Są to w większości urządzenia zarządzane. Wszystkie **LPD** posiadają urządzenia UPS, lecz małej mocy.

Głównym przełącznikiem rdzeniowym/szkieletowym jest switch Netgear ProSafe GSM7328FS zainstalowany w GDP (Serwerowni).

W/w przełącznik stanowi pojedynczy punkt awarii – jego uszkodzenie spowoduje brak dostępu do wszystkich systemów informatycznych Szpitala.

Przełączniki połączone są ze sobą z wykorzystaniem:

- modułów stakujących,
- światłowodów wielomodowych z projektu z 2011 roku,
- światłowodów wielomodowych (starszych),
- skrętki miedzianej.

Zalecenia:

- Aktualnie standardem są switchy o przepustowości 1Gb dla potrzeb stacji roboczych oraz 10Gb dla potrzeb serwerów i macierzy.
- Ze względu na przesyłanie różnych informacji poprzez sieć komputerową, wymagane jest używanie switchy z obsługą Virtualnych podsięci (VLAN)

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie

- Switche zarządzalne pozwalają na stałą kontrolę sieci z dowolnego miejsca, wykorzystując przy tym mechanizmy protokołu IP.
- Switche mogą pracować w tzw. warstwie drugiej bądź trzeciej. Przełączniki pracujące w warstwie drugiej pozwalają na standardowe przekazywanie ramek między portami. Funkcjonowanie w warstwie trzeciej umożliwia dodatkowo realizację mechanizmów trasowania oraz zintegrowanie sieci L2/L3 w jednym urządzeniu (routowanie).
- W zależności od liczby przyłączanych światłowodów powinniśmy wybrać switcha, który będzie dysponował odpowiednią liczbą portów wbudowanych – nie zalecamy używania mediakonwerterów jako osobnych urządzeń.
- Każdy switch oprócz podstawowej funkcjonalności, może prezentować dodatkowe, zaawansowane opcje. Do opcji tych zalicza się:
 - zarządzanie jakością pakietów (QoS) - zarządzanie jakością pakietów, czyli QoS oznacza zdolność switcha do różnego traktowania poszczególnych ramek. Mając taką funkcję, przełącznik może wykorzystywać ramki o wyższym priorytecie, używając do tego celu oznaczenia znajdującego się w ramach Ethernet (IEEE 802.1p oraz 802.1Q).
 - grupowanie portów - grupowanie (trunk) dwóch lub więcej portów przełącznika pozwala stworzyć jedną logiczną ścieżkę. Ta funkcja umożliwia zwiększenie przepustowości występującej między dwoma przełącznikami,
 - VLAN (Virtual Local Area Network) - funkcja VLAN, która pozwala na odizolowanie logiczne grupy urządzeń w ramach współdzielonego medium. Jednocześnie, izolacja ruchu przez porty switcha nie pozwala na analizę ruchu w sieci,
 - monitoring portów - funkcja port monitoring umożliwia monitorowanie ruchu na kilku portach przełącznika przez jeden wybrany port,
 - redundancja,
 - w przypadku rozbudowanych sieci, składających się z wielu połączonych przełączników, niezbędne okażą się mechanizmy zapobiegania awariom (STP, RSTP).

Planowane zadania do realizacji:

- zdublowanie urządzenia szkieletowego/rdzeniowego i połączenia między punktami dystrybucyjnymi z prędkościami 10Gb/s,
- wymiana switchy pracujących z prędkością 10/100 Mb/s na switcha z portami pracującymi z prędkościami 10/100/1000 Mb/s,
- wymiana switchy w pośrednich punktach dystrybucyjnych, w celu połączenia z urządzeniem szkieletowym z prędkością 10Gb/s,
- ujednoczenie sprzętu aktywnego,
- stworzenie VLAN-ów i konfiguracja podsieci,
- wdrożenie systemu monitorowania urządzeń sieciowych.

Serwerownia

Systemy komputerowe w zakresie obsługi pacjenta (Izba Przyjęć, Oddział, Zlecenia, Laboratorium, Zakład Diagnostyki Obrazowej, Dokumentacja Elektroniczna Pacjenta) wymagają ciągłego trybu

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie

działania, wspomagają główne procesy w szpitalu a ich niezawodność decyduje o sprawności działania całego szpitala i **ma znaczenie strategiczne**.

Parametry charakteryzujące oczekiwania wobec systemu informatycznego to:

- Czas odtwarzania - nie powinien przekraczać **2h**;
- Punkt odtworzenia - nie powinien przekraczać **1h**;
- Dostępność - na poziomie 99% - 99,5%

Zatem niezbędne jest stworzenie infrastruktury informatycznej odpornej na zakłócenia wynikające między innymi z: zaników zasilania, awarii serwerów, macierzy, urządzeń aktywnych sieci jak też innych nie przewidzianych okoliczności.

Zalecenia – struktura informatyczna:

Charakterystyka minimalna wymaganej struktury informatycznej:

- Wymagania ogólne
 - Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2008 lub normą równoważną.
 - Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
 - Do każdego dostarczonego wraz z serwerem systemu operacyjnego muszą być załączone oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego określonego dla każdego z serwerów
 - Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
 - Wszystkie serwery muszą posiadać Certyfikat CE produktu albo spełniać normy równoważne.
 - Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach : 230 V \pm 10% , 50 Hz.
 - Sprzęt powinien być objęty gwarancją producenta sprzętu z gwarantowanym czasem reakcji oraz gwarancją na okres min. czasu trwania projektu.
- Serwery oferujące wysoką wydajność procesorów, dużą ilość pamięci RAM, automatyczne zarządzanie oraz funkcje wysokiej dostępności, takie jak:
 - Zasilacze nadmiarowe (PSU)
 - Dyski twarde konfigurowane w systemie RAID z nadmiarowością z możliwością wymiany bez wyłączenia systemu
 - Inteligentne funkcje wbudowane w zintegrowany kontroler zarządzający
 - Usługa pomocy technicznej, która zapewnia całodobowy, bezpośredni dostęp przez telefon i online do wykwalifikowanych techników
 - Obudowa z zabezpieczeniem przed nieautoryzowanym wyjęciem dysków twardech
 - Gwarancja realizowana w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
 - W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.
 - klastry lub pojedyncze serwery – serwery wirtualne
 - interfejsy LAN - nadmiarowe do różnych urządzeń LAN
 - interfejsy SAN - z dwiema ścieżkami do różnych urządzeń SAN

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	<i>„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie</i>

- LAN struktura szkieletu sieci (dystrybucji) – połączenia do dwóch różnych przełączników szkieletowych;
- SAN - struktura pojedynczych lub podwójnych ścieżek (zalecane rozwiązanie) dostępu serwerów do macierzy;
- Macierze posiadające poniższe funkcje:
 - Intuicyjne, zaawansowane oprogramowanie do zarządzania pamięcią masową.
 - Obsługa interfejsów 8/16 Gb FC umożliwiająca budowę konfiguracji SAN zawierających pamięci o różnej szybkości.
 - Możliwość tworzenia kombinacji napędów i obudów rozszerzeń pozwala na dopasowanie systemu do większości zastosowań, przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii i miejsca.
 - Skalowalność do ponad 100 napędów. System jest przystosowany do elastycznej rozbudowy w miarę przyrostu wolumenu danych i pojawiania się nowych potrzeb. Rozbudowa poprzez złącza 6/12 Gb SAS.
 - Obsługa napędów SAS (NL-nearline) – do celów backupu.
 - Obsługa dysków SSD – dla wysokowydajnych rozwiązań.
 - Zdalna replikacja: Replikacja danych do innej lokalizacji, która obejmuje mirroring danych.
 - Migawki: Łatwo odzyskać pliki po przypadkowym usunięciu lub zmianą z punktu w czasie.
 - Kopia dysku wirtualnego (VDC): szybkie i bezproblemowe przenoszenie wirtualnego dysku, tworzenie kopii zapasowych na dysku i odzyskiwanie, replikowanie kopii danych źródłowych.
- Backup on-line lub off-line oparty o mechanizmy kopii dyskowej lub bezpośredni backup z dysków produkcyjnych:
 - Regularne tworzenie kopii zapasowych według ustalonych wytycznych jest bardzo ważnym elementem pełnej strategii umożliwiającej odtworzenie danych w przypadku awarii.
 - Interfejs do zarządzania poprzez przeglądarkę WWW oraz możliwość zarządzania bezpośrednio z użyciem wbudowanych klawiszy i wyświetlacza LCD.
 - Wyjmowane magazynki kieszeni na taśmy w celu łatwego zarządzania większą ilością taśm.
 - Wsparcie dla nośników LTO WORM (Write Once, Read Many), umożliwiających spełnienie norm prawnych dotyczących odpowiednio długiego przechowywania nienaruszonych danych (archiwizacja).
 - Wsparcie dla technologii szyfrowania backupowanych danych.
- Zarządzanie - monitorowanie stanu serwerów i sieci:
 - Monitorowanie usług sieciowych (SMTP, POP3, http, ping).
 - Monitorowanie komponentów serwerowych (przełączniki, routery, czujniki temperatury i wilgotności, etc.)
 - Monitorowania serwerów WWW i adresów URL
 - Monitor usług działających w ramach systemu Windows
 - Monitorowanie zasobów hosta (obciążenie CPU, użycie dysku, itp)
 - Monitorowanie wydajności systemów Windows (obciążenie CPU, pamięci, zajętości dysków)

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie

- Zasilanie serwerowni i punktów dystrybucyjnych sieci LAN z zasilaczy awaryjnych UPS;
- Przełącznik KVM+KMM:
 - Przełącznik KVM to moduł sterujący, który zapewnia bezpieczny dostęp bezpośrednio do 8 komputerów z jednej konsoli (tj. klawiatury, monitora i myszy). Moduł ten, zajmujący wysokość 1U w stelażu, ma wysuwaną konstrukcję i obejmuje zintegrowany monitor LCD, klawiaturę i touchpad. Ekran LCD i klawiatura/touchpad wysuwają się niezależnie względem siebie.
 - Przełącznik zapewnia łączność opartą na protokole IP, dzięki czemu operatorzy lokalny i zdalny mogą monitorować komputery w ramach danej instalacji i uzyskiwać do nich dostęp. Ponieważ KVM działa na bazie protokołu komunikacyjnego TCP/IP, można do niego uzyskać dostęp z dowolnego komputera w sieci LAN, WAN lub Internet-u.

W celu realizacji tych wymagań niezbędna jest budowa serwerowni, która będzie pełnić rolę serwerowni podstawowej. Obecnie brak jest możliwości technicznych do zbudowania serwerowni zapasowej.

Zalecenia – pomieszczenie Serwerowni:

Przystosowanie pomieszczeń serwerowni do wymogów bezpieczeństwa przetwarzania i przechowywania danych

Pomieszczenie techniczne serwerowni to centrum danych, dlatego też pomieszczenie Serwerowni musi spełniać szczególne warunki związane z bezpieczeństwem oraz dostępem do niego osób niepowołanych.

- Niezbędne roboty budowlane – zaplanowane do wykonania przez Szpital:
 - montaż ścianki działowej,
 - wykonanie otworu pod drzwi wejściowe do Serwerowni,
 - zamurowanie okna,
 - demontaż grzejnika,
- Niezbędne roboty budowlane – zaplanowane w projekcie:
 - montaż drzwi p.poż. pełnych EI60,
 - montaż instalacji elektrycznych, LAN, SUG, KD, SSWiN, CCTV, monitorowanie środowiska,
 - instalacja systemu podłogi podniesionej (teletechnicznej),
- Wykonać/zaplanować niezbędne instalacje:
 - klimatyzacja - klimatyzacja pomieszczenia
Pomieszczenie serwerowni musi być klimatyzowane ze względu na dużą koncentrację urządzeń pracujących w sposób ciągły i wydzielających duże ilości ciepła. Wydajność klimatyzacji powinna być dostosowana do podanej przez producentów sprzętu emisji ciepła.
Należy przewidzieć pracę redundantną min. dwóch niezależnych klimatyzatorów.
 - elektryczna i gniazd wtykowych
Doprowadzenie zasilania GPD z uwzględnieniem zapasu mocy.
Instalacja gniazd wtykowych dedykowanych dla potrzeb szaf i wszystkich dodatkowych systemów instalowanych w Serwerowni.
 - techniczna /logiczna
Doprowadzenia światłowodów oraz okablowania logicznego w odpowiedniej ilości.
 - kontroli dostępu, CCTV, SSWiN

Dokument:	Koncepcja Techniczna
Projekt:	„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich, Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie

KD - System kontroli dostępu obejmować powinno drzwi do pomieszczenia serwerowni GPD.

CCTV - System monitoringu wizyjnego (CCTV) obejmować powinno pomieszczenie Serwerowni oraz bezpośredni teren przed wejściem do pomieszczenia.

Zalecamy rozwiązanie oparte o sieciowy rejestrator i kamery cyfrowe IP. Kamera powinna cechować się następującymi parametrami:

- Rozdzielczość min 2Mpix/1920x1080
- Kompresja H.264 / MJPEG / H.264+
- Dwa strumienie wideo
- Wbudowany promiennik podczerwieni (zasięg IR do 30m)
- Obudowa wandaloodporna IK08 o klasie szczelności IP66.
- Materiał video powinien być przetrzymywany przez 30 dni.

SSWIN - System alarmowy obejmować powinien obejmować pomieszczenie Serwerowni. Logi z systemu SSWIN powinien być przechowywany przez co najmniej 30 dni.

– gaszenia gazem

System musi realizować funkcje samokontroli z automatycznym testowaniem linii sygnałowych, sterujących, zasilających, w tym elementów wykrywania pożaru (czujki pożarowe).

Centrala automatycznego gaszenia powinna realizować:

- sterowanie sygnalizacją ewakuacyjną z możliwością programowania czasu ewakuacji,
- programowanie czasu opóźnienia hermetyzacji pomieszczeń gaszonych po wyzwoleniu środka gaśniczego,
- sterowanie urządzeniami gaszącymi za pośrednictwem wyjść służących do uruchomienia elektromagnesu butli,
- monitorować stany alarmowe (ostrzeżenie, alarm wstępny, alarm pożarowy, uszkodzenie).

Centrala automatycznego gaszenia powinna rejestrować zdarzenia, które miały miejsce podczas dozoru pomieszczenia gaszonego.

Jako środek gaśniczy należy zastosować środek gaśniczy HFC227ea.

Środek gaśniczy należy rozprowadzić równomiernie pod podłogą techniczną i w pomieszczeniu właściwym za pomocą sieci rurociągów zakończonych dyszami gaśniczymi.

System gaszenia musi być wyposażony w klapy odciążające, które zapewnią bezpieczeństwo konstrukcji w trakcie wyzwolenia środka gaśniczego do gaszonego pomieszczenia.

Centrale automatycznego gaszenia oraz zbiornik ze środkiem gaśniczym należy zamontować w pomieszczeniu gaszonym.

Centrala automatycznego gaszenia musi być zasilana z niezależnego pola 230V/50Hz oraz posiadać własne źródło zasilania awaryjnego z odpowiednim czasem podtrzymania (zgodnym z normą).

Zastosowane kable na linie dozoru, zasilające sterujące, sygnałowe muszą posiadać aktualne certyfikaty zgodności: