

SPIS ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

TOM IV B SYSTEM FIREVU

STRONA TYTUŁOWA	STR 1
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	STR 2
I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	STR 3
II. ZAKRES OPRACOWANIA	STR 3
III. OPIS SYSTEMU.....	STR 3-6
1. FUNKCJE REALIZOWANE PRZEZ SYSTEM	
2. OPIS OGÓLNY SYSTEMU	
3. ZASTRZEŻENIA	
4. WYMAGANIA DO SYSTEMU FIREVU	
5. OPIS ZASILANIA SYSTEMU	
6. LOKALIZACJA CENTRALI (WYMAGANIA DLA POMIESZCZEŃ)	
7. KONFIGURACJA SYSTEMU	
IV. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ.....	STR 6
V. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ.....	STR 7
VI. TESTOWANIE I POMIARY/ODBIÓR PRAC.....	STR 7
VII. ZALECENIA KONSERWACYJNO-EKSPLOATACYJNE.....	STR 7
VIII. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	STR 8

UWAGA!

**PROJEKT WYKONAWCZY JEST UZUPEŁNIENIEM PROJEKTU BUDOWLANEGO, NA KTÓRY
ZOSTAŁA WYDANA DECYZJA O POZWOLENIE NA BUDOWĘ NR 158/2016 Z DNIA 29.01.2016R.
PROJEKTY NALEŻY ROZPATRYWAĆ CAŁOŚCIOWO.**

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy systemu wczesnej detekcji dymu w budynku Szpitala Wojewódzkiego przy ul. Juraszów 7/19 w Poznaniu dla budynku C.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje budowę instalacji systemu wczesnej detekcji dymu chroniącego poziome drogi ewakuacyjne w części wysokiej szpitala w budynku C na kondygnacjach od -1 do +2 (Etap I) z wyłączeniem klatek schodowych wraz z rozmieszczeniem urządzeń systemu FireVu oraz konfiguracją systemu.

I ETAP opracowania obejmuje zakres budynków przedstawiony w części graficznej projektu: kondygnacje parteru, 1 piętra, 2 piętra, w osiach budynków 0-12/A-G, System FIREVU będzie wykonany na 1 piętrze budynku wysokiego C, w osiach budynków 0-12/A-G.

III. OPIS SYSTEMU

1. Funkcje realizowane przez system

Funkcjami charakterystycznymi i zarazem odróżniającymi system FireVu od innych systemów detekcji zagrożenia pożarowego jest szybkie wykrywanie dymu (również gdy pomieszczenie jest za szybą), łatwa integracja z ogólnym monitoringiem CCTV, analiza rozprzestrzeniania dymu, system przekaźników oraz wyjść / wejść alarmowych pozwalający na integrację z innymi systemami alarmowymi, zdalny dostęp oraz możliwość błyskawicznej, wizualnej weryfikacji wykrytego alarmu a także dostęp poprzez przeglądarkę internetową.

2. Opis ogólny systemu

FireVu to zaawansowany system pozwalający na szybkie wykrycie dymu oraz jego źródła w początkowej fazie pożaru, bez potrzeby oczekiwania aż dym dotrze w pobliże standardowych czujek przeciwpożarowych. Nawet w miejscach gdzie standardowe systemy zabezpieczenia przeciwpożarowego są w stanie pracować, dzięki zaawansowanym algorytmom analizy obrazu wideo z całego pola widzenia, FireVu pozwala na pokrycie większych obszarów obiektu przy pomocy jednego detektora. Możliwość wyświetlania, obróbki obrazu oraz zdalnej konfiguracji detektorów pozwala stworzyć system wczesnego wykrywania oraz szybko i pewnie zweryfikować rzeczywiste źródła pożaru - poprzez terminal z sieci lokalnej lub zdalnej, jak również z centralnej stacji monitorowania.

Informacja o wykrytym zagrożeniu będzie przekazywana do dedykowanego oprogramowania, gdzie operator będzie mógł widzieć w czasie rzeczywistym obraz z pojedynczych lub wielu kamer na raz.

System będzie składał się 97 kamer (detektorów dymu) typu dzień/noc zainstalowanych na poszczególnych kondygnacjach, podłączonych kablem wizyjnym typu RG59 do rejestratorów FireVu zlokalizowanych w pomieszczeniu technicznym w szafie Rack, analizujących obraz z maksymalnie 8 kamer. Pierwszy etap przewiduje montaż i instalację 17 detektorów dymu i 3 rejestratorów FireVu. Wszystkie rejestratory oraz dwie stacje robocze należy podłączyć do sieci Ethernet za pomocą przełącznika sieciowego min 16 portowego (GB). W tym celu należy użyć kabli sieciowych typu UTP zakończonych wtykami RJ45. W celu zapewnienia ciągłości pracy całego systemu należy uwzględnić zapasowe źródła zasilania np. UPS.

3. Zastrzeżenia

System FireVu w żadnym wypadku nie może być bezpośrednim źródłem sygnału do wyzwolenia systemu gaśniczego bez potwierdzenia przez osobę odpowiedzialną.

Ze względu na charakter działania systemu FireVu wymaga się aby weryfikacja alarmu odbyła się przez osobę upoważnioną i przeszkoloną w tym celu. W żadnym wypadku nie dopuszcza się aby system FireVu bezpośrednio inicjował zadziałanie systemu gaśniczego.

Każdy alarm pożarowy przed osiągnięciem 2-stopnia powinien być weryfikowany co najmniej przez dwa detektory FireVu lub sygnał z innego niezależnego systemu detekcji pożaru.

Operator powinien mieć możliwość szybkiego podniesienia alarmu pożarowego, wyzwolenia systemu gaśniczego, uruchomienia ewakuacji lub podjęcia innych czynności związanych z wystąpieniem zagrożenia pożarowego. Sugerujemy w tym celu umieszczenie blisko stanowiska operatorskiego przycisku pożarowego.

System FireVu jest konfigurowany tak aby monitorować pod kątem zagrożenia pożarowego wybrane obszary. Pozostałe obszary nie będą monitorowane przez system FireVu.

Istotą działania systemu FireVu jest wykrywanie dymu w paśmie widzialnym. Tak więc trzeba zapewnić otwartą przestrzeń pomiędzy detektorami FireVu a monitorowanym obszarem.

4. Wymagania do systemu FireVu

System FireVu wymaga aby obserwowany obszar był oświetlony światłem białym o natężeniu co najmniej 20 lux lub światłem podczerwonym (850nm) o kącie co najmniej 60 stopni, wystarczającym aby pokryć cały obserwowany obszar przez detektor FireVu.

Detektory FireVu powinny być montowane na pionowej powierzchni na takiej wysokości żeby zapewnić horyzontalną obserwację zagrożonych stref. W miarę możliwości jakikolwiek ruch (ludzie, maszyny, itd.) powinien odbywać się w dolnej części obrazu, a detekcja w górnej części obrazu. Usytuowanie kamer powinno zapewnić taki obraz, który pozwoli na uzyskanie minimalnego poziomu kontrastu pomiędzy sceną a potencjalnym pojawieniem się dymu.

Serwery i urządzenia nie posiadające odpowiedniej ochrony IP powinny być zlokalizowane w pomieszczeniach wolnych od kurzu i wilgoci. Do urządzeń powinien być łatwy dostęp z przodu jak również z tyłu. Pozostałe urządzenia posiadające ochronę IPxx powinny być montowane w środowisku nie gorszym niż opisany przez ochronę IPxx.

Zaleca się ze względu na ciągłość pracy systemu uwzględnienie zapasowych źródeł zasilania np. UPS

5. Opis zasilania systemu

Kamery zasilane będą lokalnie z zasilaczy (1,5 A) przeznaczonych do zasilania z sieci 230V AC w instalacji systemu wymagającego napięcia 12V DC. Zasilacz może być montowany w puszkach instalacyjnych natynkowych lub podtynkowych lub przykręcany wkrętami ϕ 3mm. Zasilacz będzie wyposażony w zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciążeniowe i przepięciowe. W tym celu należy doprowadzić do kamer zasilanie sieciowe 230V AC.

Dla zapewnienia ciągłości pracy kamer należy uwzględnić zapasowe źródła zasilania np. UPS.

Rejestratory FireVu zasilane będą napięciem 230V AC, w tym celu należy doprowadzić do dedykowanej szafy Rack systemu FireVu zasilanie 230V AC i zapewnić listwy zasilające z odpowiednią ilością gniazd. Dla zapewnienia ciągłości pracy systemu należy uwzględnić rezerwowe źródła zasilania.

6. Lokalizacja rejestratorów systemu FireVu.

Szafa Rack wraz z rejestratorami systemu FireVu będzie znajdować się w pomieszczeniu technicznym (TECH03) zlokalizowanym na 1 piętrze w budynku D na wprost klatki schodowej (KL01). Dla poprawności działania rejestratorów zaleca się utrzymanie temperatury pracy rejestratorów w przedziale nieprzekraczającym: +5.. +40°C przy wilgotności 10-85% bez kondensacji.

7. Konfiguracja systemu

Do rejestratorów FireVu zostaną podłączone wszystkie kamery za pomocą przewodów wizyjnych typ RG59 zakończonych wtykami BNC po obu stronach. W tym celu należy doprowadzić od każdej kamery przewód wizyjny do pomieszczenia technicznego TECH03 do szafy Rack i podłączyć do poszczególnych wejść w rejestratorach. Rejestratory FireVu posiadają 8 wejść wizyjnych BNC, dla podłączenia 17 sztuk kamer CamVu (etap I) potrzebne są 3 sztuki rejestratorów. Są to urządzenia sieciowe i należy je wpiąć do przełącznika sieciowego min. 16 portowego (GB) za pomocą kabli UTP zakończonych wtykami RJ45 po obu stronach. Do przełącznika sieciowego należy podłączyć również moduły AD/FV1 (wizualizacja alarmów), które będą zlokalizowane w pomieszczeniu ochrony.

W celu zapewnienia ciągłości pracy systemu należy przewidzieć zasilanie rezerwowe np. UPS.

IV. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ (etap I)

Typ	Opis	Liczba
Szafa rack		
FireVu server	Detektor dymu FireVu, 8 wejść analogowych, do 16 konfigurowalnych stref detekcji na każdy kanał, 18 wyjść przekaźnikowych, 20 wejść alarmowych, wbudowane złącze USB, zdalne zarządzanie i konfigurowanie, 3 miesięczny okres kalibracji systemu i serwisu.	1
SLM2024T SG200-26	26-port Gigabit Smart Switch	1

UPS	Zasilanie rezerwowe systemu FireVu (należy dobrać odpowiednią ilość baterii w celu zapewnienia ciągłości pracy systemu)	
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Kondygnacje

CamVu 500	Kamera FireVu	4
PSC12015	Zasilacz stabilizowany, impulsowy 12V/1,5A/62MM – hermetyczny	4

Recepcja / pom. ochrony

AD/FV1	IP based FireVu annunciator (HDMI output, monitor NOT included). Includes initial 3 month remote commissioning/service/support *	1
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

V. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ

Według rzutów poszczególnych kondygnacji.

VI. TESTOWANIE I POMIARY/ ODBIÓR PRAC

Prawidłowe i pewne działanie systemu detekcji dymu jest możliwe tylko po odpowiednio przeprowadzonej procedurze testowania i kalibracji systemu.

Procedura testowania powinna się odbyć w warunkach docelowych, już po zainstalowaniu innych elementów obiektu, zwłaszcza oświetlenia, drzwi, ewentualnych systemów wentylacji itp.

W ramach testu systemu można zastosować sztuczne źródło dymu np.

wytwornicę używaną do imprez masowych. Najbardziej miarodajnym testem jest wytworzenie dymu w kilku miejscach każdego pomieszczenia tak aby każda z kamer systemu mogła go zarejestrować. Zapisany materiał może następnie posłużyć do odpowiedniego dobrania czułości systemu.

Odpowiednie parametry dla algorytmów analityki serwera FireVu należy dobrać dla każdej kamery z osobna, w zależności od oświetlenia, charakteru obserwowanego pomieszczenia, ilości ruchu itp.

Pełna kalibracja systemu do najbardziej optymalnych parametrów zachodzi w ciągu około trzech miesięcy i wymaga obecności osoby wykwalifikowanej.

Kalibracja ma na celu wykluczenie wrażliwości na zmiany długookresowe (dobowe, tygodniowe) zachodzące w obserwowanym obiekcie i tym samym dobranie odpowiedniej czułości systemu i zminimalizowanie ilości niepożądanych alarmów.

VII. ZALECENIA KONSERWACYJNO-EKSPLOATACYJNE

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu FireVu 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 dłuższych niż co 3 miesiące. Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu. Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać służbie konserwacyjnej, w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniach systemu.

VIII. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

<u>L. p.</u>	<u>Nr rysunku</u>	<u>Tytuł rysunku</u>	<u>Skala</u>
1	PW/OA-FV/I ETAP/02	1 PIĘTRO – OSW. EWAKUACYJNE, FIREVU	1:100
2	PW/OA-FV/I ETAP/04	SCHEMAT FIREVU – I ETAP	