



PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

OBIEKT: SZPITAL PRO-MEDICA W EŁKU

ADRES: UL. BARANKI 24
19-300 EŁK

INWESTOR: PRO-MEDICA SP. Z O.O.
UL. BARANKI 24
19-300 EŁK

Projektant: mgr inż. Paweł Kmiecik
Upewnienia: CNBOP-PIB: KNP 26/445/2014

Opracował: inż. Michał Tomczak
Upewnienia: CNBOP-PIB: 301/2015

Niniejsza dokumentacja została
sporządzona w 5 egzemplarzach
Numer egzemplarza

Spis treści

INFORMACJE WSTĘPNE	3
Normy i przepisy	3
Przedmiot opracowania.....	4
Zakres opracowania.....	4
Funkcje realizowane przez system SSP:	5
Organizacja alarmowania:	6
Założenia do scenariusza pożarowego:	6
Lokalizacja centrali:	7
Zasilanie systemu.....	9
Instalacje.....	9
Montaż urządzeń i instalacji	10
OPIS PROJEKTU	12
Koncepcja zabezpieczenia obiektu	12
OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ	13
Centrale pożarowe:	13
Czujki:	15
Ręczne ostrzegacze pożarowe:.....	16
Sygnalizatory pętlowe i gniazda z sygnalizatorami:	16
Elementy kontrolno-sterujące:.....	16
Zasilacze buforowe pożarowe:	17
ODBIÓR PRAC.....	17
ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA.....	18
KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU	18
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU	21
TABLICA STEROWAŃ I MONITORINGU	21
RYSUNKI	22

- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r.
w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w budynku Szpitala Pro-Medica w Ełku, ul. Baranki 24. Budynek jest aktualnie wyposażony w system sygnalizacji pożaru, który został zainstalowany ponad 25 lat temu i posiada bardzo dużo uszkodzonych czujek, które są już niedostępne w sprzedaży. Same centrale systemu sygnalizacji pożaru również nie są już wspierane i jakiegokolwiek ich uszkodzenie spowoduje wyłączenie systemu SSP w dużej części Szpitala. W związku z powyższym, aby uniknąć zaistnienia takiej sytuacji Inwestor zdecydował się na modernizację i wymianę systemu sygnalizacji pożaru. Zainstalowany system zostanie w całości zdemontowany, a istniejące okablowanie, które rozprowadzone jest tak jak dla systemu konwencjonalnego (układ promienisty z adapterami, które umożliwiają tworzenie rozgałęzień) zostanie rozbudowane w taki sposób, aby uzyskać połączenia pętlowe między poszczególnymi urządzeniami, tak aby spełnione były aktualnie obowiązujące przepisy i będzie zapewniał ochronę całkowitą wszystkich przestrzeni budynku.

Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Na wszystkich klatkach schodowych są zainstalowane systemy oddymiania, które będą sterowane z systemu sygnalizacji pożaru. Dobór elementów do systemu oddymiania nie jest przedmiotem tego opracowania i projekt ten bazuje na tym co zostało zrealizowane w ramach systemu oddymiania w trakcie poprzednich inwestycji. Projekt ten przewiduje jedynie uruchomienie sterowań central oddymiania z systemu sygnalizacji pożaru zgodnie z matrycą sterowań.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i otwarty płomień. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF5. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w izolatory zwarc.

W systemie zaprojektowano sygnalizatory pętlowe akustyczno-optyczne (światło czerwone) z funkcją emisji komunikatów głosowych. Dodatkowo w pomieszczeniach personelu pielęgniarskiego oraz lekarzy dyżurnych zaprojektowano gniazda czujek wyposażone w dodatkowy sygnalizator akustyczny.

Funkcje realizowane przez system SSP:

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja optyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja akustyczno-optyczna alarmów 1 i 2 stopnia, za pośrednictwem sygnalizatorów pętlowych akustyczno-optycznych z komunikatami głosowymi oraz gniazdami wyposażonymi w dodatkowy sygnalizator akustyczny (szczegółowa informacja na temat kolejności uruchamiania i typów komunikatów w matrycy sterowań oraz w dalszej części projektu
- zwalnianie przejść objętych kontrolą dostępu,
- sterowanie i monitorowanie systemu oddymiania klatek schodowych,
- sterowanie centralkami trzymaczy drzwiowych,
- sterowanie wentylacją mechaniczną (centrale wentylacyjne oraz klapy odcinające),
- sterowanie zjazdem awaryjnym wind,
- transmisja sygnałów do PSP.

Modernizacja istniejącej instalacji sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o nową centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi. Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożarowej będzie umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP posiada następujące cechy funkcjonalne:

- może pracować w systemie adresowalnym, tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- będzie mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- posiada czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,

- będzie umożliwiać podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- będzie umożliwiać blokowanie sygnałów alarmów pożarowych,
- będzie współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- będzie umożliwiać wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania. Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozorową i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne nieuzasadnione zadziałania czujek. Zakłada się pracę centrali w trybie z obsługą oraz bez obsługi w zależności od tego czy będzie przy centrali dyżurowała osoba przeszkolona z zakresu obsługi systemu sygnalizacji pożaru. Z racji rozległości obiektu oraz jego funkcji (Szpital) należy zapewnić nadzór nad systemem przez 24h. Czasy opóźnień T1 i T2 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze. Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 45 s – czas potrzebny na potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 8 min – czas potrzebny na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.

Założenia do scenariusza pożarowego:

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- Przeszkolony personel (obsługa centrali) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, opóźnić ogłoszenie alarmu o czas T2 potrzebny na

zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe). W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie najbliższego przycisku ROP.

- Na sygnalizatorach pętlowych zaczyna migać światło czerwone oraz uruchamiają się sygnalizatory akustyczne zainstalowane w gniazdach czujek (pomieszczenia personelu pielęgniarskiego oraz lekarzy dyżurnych), jest to informacja dla przeszkolonego personelu, iż w obiekcie mogło pojawić się zagrożenie pożarowe, należy wzmóc czujność, oczekiwać dalszego rozwoju wydarzeń oraz emisji określonych komunikatów głosowych

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego określonego przez czas T1,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów w jednej strefie pożarowej,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym, np. z detektorów zasysających w szybach windowych.
- alarm II stopnia powoduje uruchomienie sygnalizatorów pętlowych, zaczynają one działać w trybie akustyczno-optycznym. Sygnał akustyczny jest transmitowany naprzemiennie z automatycznymi komunikatami głosowymi. W strefie pożarowej, w której nastąpiło zagrożenie transmitowany jest komunikat ewakuacyjny, a w strefach pożarowych przyległych komunikat ostrzegawczy.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

Lokalizacja centrali:

Montaż central pożarowych przewidziano w pomieszczeniu Serwerowni na Niskim Parterze. Bezpieczeństwo central zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu. Ze względu na etapowy charakter prac i konieczność utrzymania istniejących central systemu sygnalizacji pożaru do momentu kompletnej migracji na nowe urządzenia w pomieszczeniu dyspozytorskim brakuje miejsca na zainstalowanie dodatkowych urządzeń. W związku z tym

zaprojektowano konsolę obsługową którą należy zainstalować w pomieszczeniu dyspozytorni, natomiast projektowane centrale sygnalizacji pożaru należy umieścić w pomieszczeniu serwerowni (niski parter). Zaprojektowane centrale oraz konsolę obsługową należy połączyć w sieć central i zapewnić możliwość pełnej obsługi z poziomu konsoli obsługowej zainstalowanej w dyspozytorni. W miejscu zainstalowania konsoli obsługowej KO należy umieścić skróconą instrukcję obsługi urządzenia. Sugeruje się wydzielenie pożarowo pomieszczeń, gdzie będą zainstalowane centrale sygnalizacji pożaru oraz konsola obsługowa, nie jest to jednak przedmiotem niniejszego opracowania.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie 33 pętli dozorowych, na których zainstalowane będą sygnalizatory akustyczno-optyczne pętlowe z funkcją komunikatów głosowych, gniazda czujek zwykłe i z sygnalizatorami akustycznymi, adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na następujących urządzeniach:

- sygnalizator akustyczno-optyczny pętlowy z funkcją komunikatów głosowych,
- optycznych czujkach dymu,
- optyczno-temperaturowych czujkach dymu,
- multisensorowych czujkach dymu i temperatury (2 czujniki optyczne i 2 czujniki termiczne),
- gniazda czujek zwykłe i z sygnalizatorem akustycznym,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania,
- zasysającymi czujkami dymu w szybach windowych,

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski.

Zasilanie systemu

Centrale i konsolę obsługową należy zasilć z wydzielonych obwodów elektrycznych sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 45 Ah umieszczonych w obudowie central SSP oraz 7Ah w konsoli obsługowej KO. Obliczenia wymaganej pojemności akumulatorów wykonano z wykorzystaniem kalkulatora producenta urządzeń.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 30 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona. Czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

Instalacje

Linie dozоровe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i niepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSY 1x2x0,8mm. Linie sterujące i sygnalizacyjne należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSH PH90 1x2x1,4mm o klasie odporności ogniowej PH90. Zasilanie centrali SSP powinno być wykonane kablem ognioodpornym, bezhalogenowym kablem elektroenergetycznym koloru czerwonego np.

NHXX FE180/E30 3x2,5 lub innego typu z zachowaniem odpowiednich parametrów. Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (kontrola dostępu) należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSH 2x2x1,4mm o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Projekt zakłada wykonanie pętli dozorowych przewodem typu YnTKSY oraz przewodem HTKSH PH90. Przewód YnTKSY należy zastosować do łączenia ze sobą wszystkich elementów adresowalnych systemu, natomiast kabel HTKSH PH90 należy układać na odcinkach od centrali SSP do pierwszego i ostatniego elementu adresowalnego znajdującego się w pętli dozorowej. Warunek ten można pominąć w przypadku, gdy początek i koniec pętli prowadzone są w taki sposób aby ich trasy do centrali pożarowej nie pokrywały się. Przewody z cechą PH30 i wyższą należy instalować zgodnie z aprobatą techniczną Producenta zastosowanego okablowania z wykorzystaniem tras kablowych podtrzymujących funkcje w czasie pożaru.

Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki, przyciski ROP i sygnalizatory wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek jeśli to możliwe nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób, aby widoczna była dioda LED sygnalizująca ich zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągry, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,

- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, a w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które będą wykorzystywane po zdemontowaniu istniejących czujek, przycisków ROP i modułów sterujących, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w korytkach kablowych PCV oraz w specjalnych trasach kablowych zapewniających podtrzymanie funkcji w czasie pożaru, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,

- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

OPIS PROJEKTU

Koncepcja zabezpieczenia obiektu

Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP) wykonano zgodnie z wytycznymi SITP WP-02:2010. Zaprojektowano adresowalne pętle dozоровe nadzorowane przez nową centralę sygnalizacji pożarowej. Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie pożarowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Funkcje sterownicze zrealizowano za pośrednictwem elementów kontrolno-sterujących instalowanych na pętlach dozоровych. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarć, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz automatyczną adresację z poziomu centrali. Sygnalizacja alarmu odbywa się za pośrednictwem sygnalizatorów pętlowych akustyczno-optycznych z funkcją komunikatów głosowych oraz gniazd czujek wyposażonych w sygnalizatory akustyczne.

Aktualnie w budynku Szpitala jest zainstalowany system sygnalizacji pożaru oparty na centralach Telsap 2100, który zostanie zdemontowany i zastąpiony systemem adresowalnym pętlowym. W związku z faktem, że inwestycja ta będzie rozłożona w czasie zostanie ona podzielona na etapy. W pierwszym etapie należy zainstalować nowe centrale pożarowe, konsolę obsługową i wykonać zasilanie do tych urządzeń. Kolejnym etapem będzie modernizacja okablowania i sukcesywne przełączanie kolejnych pętli dozоровych na nową centralę.

Inwestor w ramach dostosowania obiektu do wymagań przepisów ppoż. będzie w przyszłości wykonywał wydzielenie pożarowe stref pożarowych klapami odcinającymi, które zostaną zainstalowane w istniejących kanałach wentylacyjnych przechodzących przez różne strefy pożarowe. Projekt systemu SSP zawiera wszystkie niezbędne elementy potrzebne do podłączenia tych klap w przyszłości poprzez moduły kontrolno-sterujące do systemu SSP. Klapy te oznaczone jako projektowane zostały naniesione kolorem niebieskim, natomiast klapy istniejące, które będą podłączone do nowego systemu naniesiono kolorem zielonym.

OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ

Centrale pożarowe:

W projektowanym systemie sygnalizacji pożarowej zaplanowano zastosowanie dwóch adresowalnych central sygnalizacji pożaru, przeznaczonych odpowiednio do obsługi pętli dozorowych 1-13+26-29 – centrala Master oraz 14-25+30-33 – centrala Slave oraz konsoli obsługowej. Obie centrale należy połączyć ze sobą w topologii pierścienia. Każda centrala posiada następujące cechy:

- obsługa 16 pętli dozorowych,
- obsługa do 1512 elementów adresowalnych,
- obsługa do 126 elementów na pętli dozorowej,
- konstrukcja modułowa,
- 5 slotów na dodatkowe moduły funkcyjne,
- wyposażona w wyświetlacz 8 linii x 40 znaków,
- wyposażona w port Ethernet,
- wyposażona w wyjście do monitoringu,
- Wyposażona w wyjścia:
 - o 1 wyjście przekaźnikowe alarmu pożarowego,
 - o 1 wyjście przekaźnikowe alarmu uszkodzenia ogólnego,
 - o 1 wyjście monitorowane alarmu pożarowego,
 - o 1 wyjście monitorowane alarmu uszkodzenia ogólnego,
 - o 2 monitorowane wyjścia linii sygnałowych (24VDC/1A),
- wyposażone w 12 wejść/wyjść typu OC (programowalnych),
- umożliwia pracę w sieci z innymi centralami SSP.

Montaż central wykonać zgodnie z wymaganiami specyfikacji PKN-CEN 54-14, wymaganiami CNBOP-PIB-W-001 oraz wymaganiami Producenta urządzenia. Centrale oraz konsolę obsługową należy zainstalować na wysokości 1,5 do 1,8m licząc od poziomu podłogi do środkowej części panelu obsługi. Pomieszczenie montażu konsoli obsługowej należy oznakować tabliczką o wymiarach 40x25 cm z napisem:

**POMIESZCZENIE OBSŁUGI
URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH**

W pobliżu konsoli obsługowej należy umieścić:

- instrukcję postępowania podczas alarmów pożarowych oraz uszkodzeniowych,
- plan ewakuacyjny budynku,
- instrukcję bezpieczeństwa pożarowego,
- instrukcję obsługi i konserwacji systemu SSP,
- skróconą instrukcję obsługi systemu SSP dla osoby dozorującej,
- książkę eksploatacji i konserwacji systemu SSP,
- wykaz niezbędnych kodów służących obsłudze centrali SSP,
- dokumentację powykonawczą SSP, matrycę sterowań oraz rozmieszczenie elementów.

Konsola obsługowa oraz Centrale sygnalizacji pożarowej, przeznaczona są do:

- sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),
- wskazania miejsca zagrożonego pożarem,ysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- przekazania informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP.

Centrale i konsola obsługowa przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 8 °C do + 42 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 95 %. Wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie przy pomocy specjalnej ramy. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane śrubą typu imbus. Na drzwiach centrali rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Wewnątrz centrali na dnie można umieścić parę akumulatorów 12 V o pojemności do 45 Ah. Wyposażona jest w 4 pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do 126 elementów adresowalnych w każdej pętli. Posiada możliwość rozbudowy o dodatkowe 24 pętle dozorowych zawierających do 126 elementów w każdej pętli jednak nie więcej niż 252 elementy na jedną kartę rozszerzeń. Dodatkowo kontrolowane jest i sygnalizowane przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. W centrali można utworzyć programowo do 1512 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne

komunikaty tekstowe użytkownika. W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru.

Czujki:

- Optyczna czujka dymu, adresowalna, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury, charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym. Może współpracować w adresowalnych pętlowych liniach dozoru central sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarcia. Instalowana jest w uniwersalnych gniazdach. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.
- czujka dymu i ciepła, adresowalna, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozoru central sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarcia. Instalowana jest w uniwersalnych gniazdach Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.
- Neuronowa wielosensorowa czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania pożarów w początkowej fazie rozwoju pożaru, w miejscach szczególnie ważnych (serwerownie, rozdzielnie elektryczne, RTG, itp.) oraz takich gdzie mogą wystąpić zjawiska zwodnicze, duże pole elektromagnetyczne. Przeznaczona do pracy w pętlowych liniach dozoru. Czujka wyposażona w izolatory zwarcia. Instalowana w uniwersalnych gniazdach. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu. Wyposażona w podwójny detektor optyczny oraz podwójny detektor termiczny, które pracują w oparciu o zaawansowany algorytm przetwarzania sygnału.
- Zasysająca czujka dymu, przeznaczona do detekcji pożaru w przestrzeniach dźwigów wind osobowych. Czujki te za pomocą rurek PCV próbują powietrze zasysane z całej wysokości szybu windowego i na podstawie analizy powietrza przechodzą w stan alarmu pożarowego po wykryciu w zasysanym powietrzu dymu. Czujki te będą miały

możliwość współpracy z systemem sygnalizacji pożaru poprzez moduły komunikacyjne zainstalowane na pętlach dozorowych. Każda winda osobowa będzie wyposażona w jedną taką czujkę zasysającą.

Ręczne ostrzegacze pożarowe:

- Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy – 25 °C do + 70 °C i wilgotności względnej do 95 % , szczelność obudowy IP 44.

Sygnalizatory pętlowe i gniazda z sygnalizatorami:

- Sygnalizacja alarmu pożarowego będzie realizowana z wykorzystaniem sygnalizatorów akustyczno-optycznych pętlowych z funkcją komunikatów głosowych oraz gniazd czujek wyposażonych w sygnalizatory akustyczne.
- W alarmie I stopnia na sygnalizatorach pętlowych zaczyna migać światło czerwone oraz uruchamiają się sygnalizatory akustyczne zainstalowane w gniazdach czujek (pomieszczenia personelu pielęgniarskiego oraz lekarzy dyżurnych), jest to informacja dla przeszkolonego personelu, iż w obiekcie mogło pojawić się zagrożenie pożarowe, należy wzmóc czujność, oczekiwać dalszego rozwoju wydarzeń oraz emisji określonych komunikatów głosowych.
- W alarmie II stopnia nastąpi uruchomienie sygnalizatorów pętlowych, zaczynają one działać w trybie akustyczno-optycznym. Sygnał akustyczny jest transmitowany naprzemiennie z automatycznymi komunikatami głosowymi. W strefie pożarowej, w której nastąpiło zagrożenie transmitowany jest komunikat ewakuacyjny, a w strefach przyległych komunikat ostrzegawczy.

Elementy kontrolno-sterujące:

Funkcje automatyki pożarowej należy zrealizować z wykorzystaniem:

- Adresowalnych liniowych modułów wyposażonych w 1 wyjście i 1 wejście w obudowach natynkowych (przełącznik 2A, 30VDC/VAC) – przeznaczone do sterowania lub monitorowania innych urządzeń wymagających sterowania przez SSP (np. do monitorowania pracy zasilaczy pożarowych, klap odcinających),

- Adresowalnych liniowych modułów wyposażonych w 4 wyjścia i 4 wejścia w obudowach natynkowych (przełącznik 4A/250VAC) – przeznaczone do sterowania lub monitorowania innych urządzeń wymagających sterowania przez SSP (np. do pożarowego zwolnienia drzwi kontrolowanych przez centralki odcięć ogniowych lub kontroli dostępu).

Moduł kontrolno-sterujący, przeznaczony jest do:

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Zasilacze buforowe pożarowe:

Urządzenia wymagające zasilenia z zewnętrznego źródła napięcia 24VDC należy zasilić z zasilaczy pożarowych buforowych 24VDC o wydajności prądowej co najmniej 5A. Minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilacza pożarowego zasilającego kłapy pożarowe powinna wystarczyć na podtrzymanie przez 30h oraz na dostarczanie energii w czasie pracy siłowników przez czas 30 minut. Zasilacze należy dobrać na etapie realizacji w zależności od ilości kłap pożarowych oraz typu zastosowanego siłownika kłapy pożarowej, który będzie z tego zasilacza zasilany. Zasilanie zasilaczy należy wykonać przewodem ognioodpornym np. HDGs, NHXH.

ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
 - ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia,
 - protokoły z pomiarów,
- oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest prawidłowy,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do Stacji Monitorowania Alarmów są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SSP. Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączana, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,

- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane, a o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

**ZAINSTALOWANIE
SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA OBIEKTU
OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNICH
PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!**

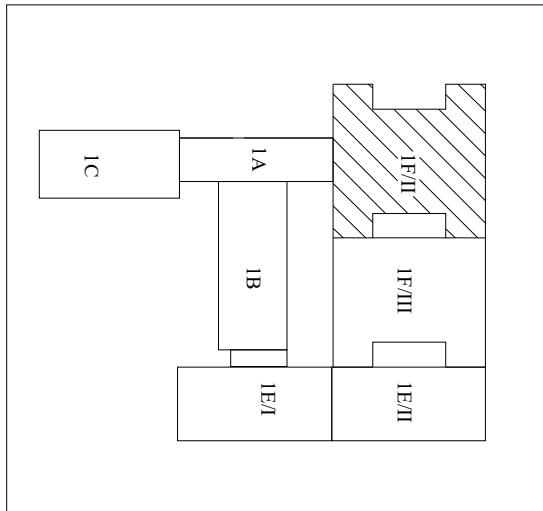
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU

Lp	Nazwa	Jm	Ilość
1	Akumulator 12V/17Ah (ZSP)	szt	64
2	Akumulator 12V/45Ah (SSP)	szt	4
3	Akumulator 12V/7Ah (KO)	szt	2
4	Centrala sygnalizacji pożaru - obsługa do 24 pętli, 1512 adresów, 2xasilacz 150W	szt	2
5	Czujka multisensorowa, dwa detektory optyczne i dwa detektory temperatury	szt	45
6	Czujka optyczna dymu	szt	1318
7	Czujka optyczno-temperaturowa	szt	99
8	Czujka zasysająca do szybów windowych z rurarem	kpl	7
9	Gniazdo czujki adresowalnej z przejściem	szt	1462
10	Gniazdo czujki adresowalnej z sygnalizatorem akustycznym z przejściem	szt	31
11	Gniazdo sygnalizatora pętlowego z przejściem	szt	181
12	Kabel energetyczny NHXH-J FE180/E90 3x2,5mm	m	3224
13	Kabel HTKSH PH90 5x2x1,4	m	312
14	Konsola obsługowa z wyświetlaczem LCD, Pełna obsługa sieci central	szt	1
15	Moduł liniowy 4 pętle 252 adresy	szt	8
16	Moduł programowalnych 12 wej/wy	szt	1
17	Moduł sieciowy do centrali SSP	szt	4
18	Moduł transmisji alarmu, uszkodzenia	szt	1
19	Moduł wykonawczy 1 wej, 1 wyj,	szt	15
20	Moduł wykonawczy 4 wej, 4 wyj,	szt	101
21	Obudowa do montażu ROP	szt	96
22	Obudowa modułu wykonawczego	szt	113
23	Przewody kabelkowe HTKSH PH90 1x2x1,4	m	7457
24	Przewody kabelkowe HTKSH PH90 2x2x1,4	m	5850
25	Przewody kabelkowe YnTKSY 1x2x0,8	m	2865
26	Puszka łączeniowa przeciwpożarowa	szt	33
27	Ręczny ostrzegacz pożarowy (przycisk) ROP	szt	96
28	Sygnalizator pętlowy, akustyczno-optyczny z komunikatami głosowymi	szt	181
29	Wskaźnik zadziałania	szt	208
30	Wyłącznik nadprądowy S301 B10A do RG sprzed głównego wyłącznika	szt	35
31	Zasilacz pożarowy 24V/5A/17Ah	szt	32

TABLICA STEROWAŃ I MONITORINGU

Obiekt szpitalny zgodnie z opracowaną Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego podzielony jest na 13 stref pożarowych. Wszystkie strefy pożarowe szpitala będą chronione systemem sygnalizacji pożarowej, a urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe tego systemu będą połączone z obiektem Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Ełku. Sekwencje pracy poszczególnych urządzeń sterowanych systemem sygnalizacji pożarowej w sytuacji wystąpienia zagrożenia pożarowego w strefach pożarowych szpitala przedstawiają załączone do projektu matryce sterowań tych urządzeń.

PROJEKT WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ PARTERU BLOKU FII SZPITALA MIEJSKIEGO W ELKU



LEGENDA:

CSP
Centrala sygnalizacji pożaru

Czujka optyczna dymu

Czujka dwusensorowa optyczno-temperaturowa adresowalna

Czujka czterosensorowa optyczno-temperaturowa adresowalna

Moduł liniowy adresowalny sterująco-kontrolny 4we/4wy z obudową

Moduł liniowy adresowalny sterująco-kontrolny 1we/1wy z obudową

Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z obudową

Zasilacz pożarowy 24VDC istniejący (cert. CNBOP)

Zasilacz pożarowy 24VDC projektowany (cert. CNBOP)

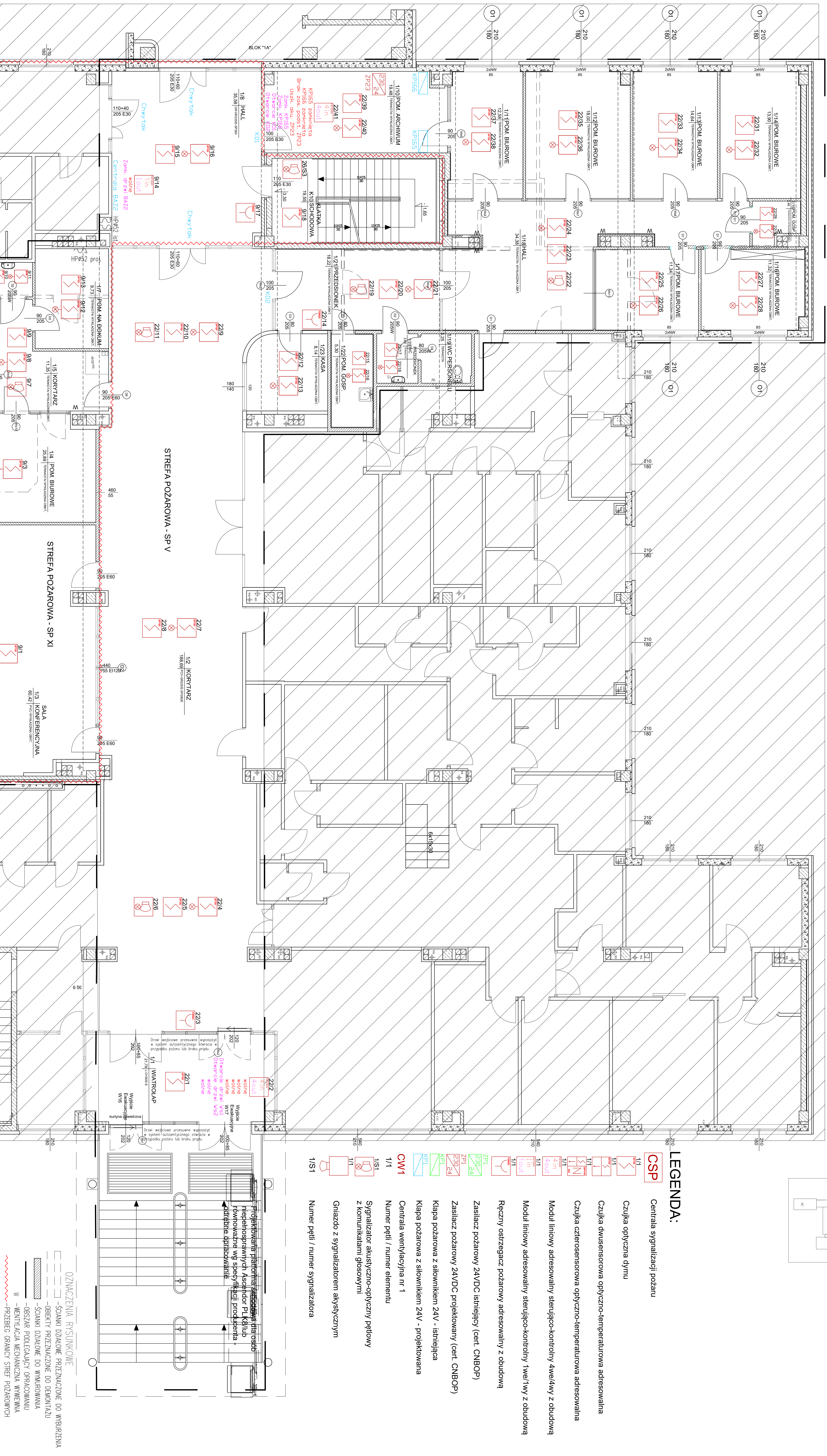
Klapa pożarowa z silownikiem 24V proiektem

Centrala wentylacyjna nr 1

Standardized objective outcome measures

z kolumny "Kolumna 1" glosowyj!!!

.....

[illegible]

OZNACZENIA RYSUNKOWE

- ☐ -ŚCIANKI DZIAŁOWE PRZEZNACZONE DO WYBURZENIA
- ☐ -OBIEKTY PRZEZNACZONE DO DEMONTAŻU

— ŚCIANKI DZIAŁOWE DO WYMUROWANIA
— OBSZAR PODLEGAJĄCY OPRACOWANIU

W – WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA
– PRZEBIEG GRANICY STREF POŻAROWYCH

—PRZEBIEG GRANICY STREF POŻAROWYCH

UWAGA:

Zaprojektowane pętle dozоровe i sygnalizacyjne stanowią rozbudowę kompleksowego projektu SSP Szpitala:

System sygnalizacji pożaru - Szpital Pro-Medica w Elku. Marzec 2020.

Zaprojektowaną rozbudowę systemu sygnalizacji pożaru wykonać z zachowaniem numeracji pętli oraz podłączenia do właściwych central pożarowych. Niemniej projekt należy rozpatrywać w połączeniu z ww dokumentacją kompleksowego wyposażenia obiektu w system sygnalizacji pożaru.

Zaklad Elektroniki "SUWAR", 16-400 Suwalki, ul.1 Maja 24
tel. 087 5665555, e-mail: suwar@suwar.pl



PROJEKT WYKONAWCZY

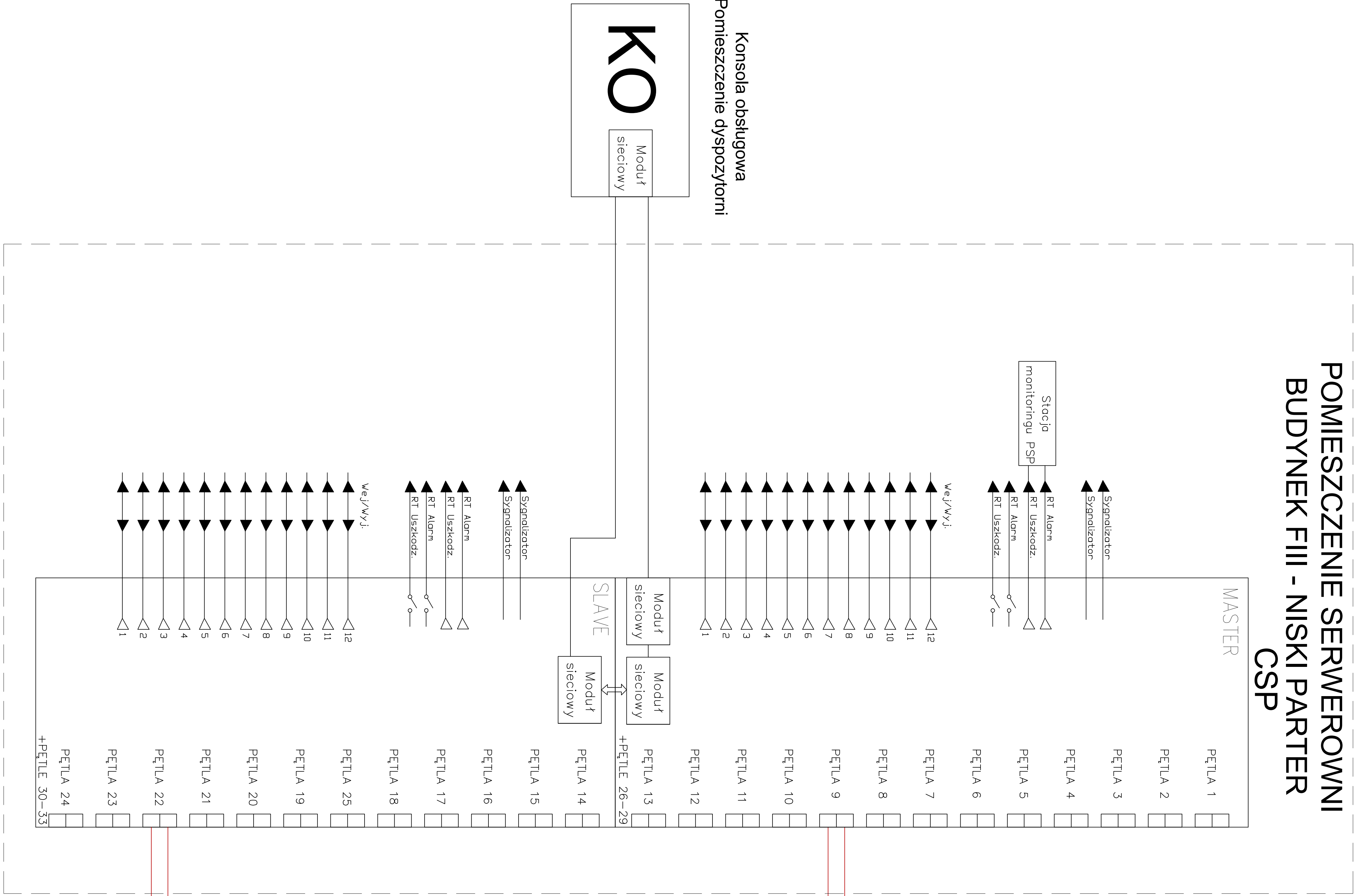
System sygnalizacji pożaru-projekt przebudowy pomieszczeń portu bloku FII
Sapito Miejski PRO MEDICA
ul. Baranki 24- 19- 301 Etk
Pust Portowa (posiow. 0)

Imię i nazwisko (rozmiar 12)	Podpis	Data
mgr inż. Piotr Kamiński upr. OŚOPG-PB, KWP 26/45/2014		10.09.2022
mgr inż. Tomasz Kozłowski upr. OŚOPG-PB, KWP 30/1/2015		10.09.2022

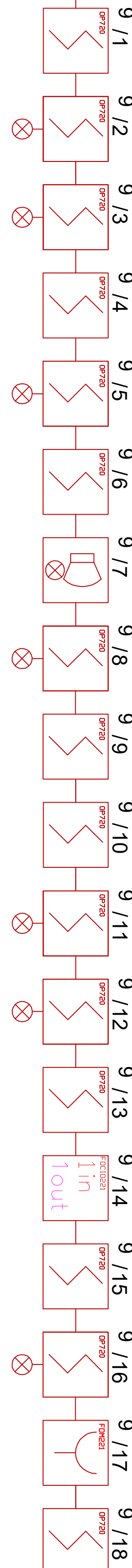
BUDYNEK FII

STREFA POŻAROWA XI

POMIESZCZENIE SERVEROWNI
BUDYNEK FIII - NISKI PARTER
CSP

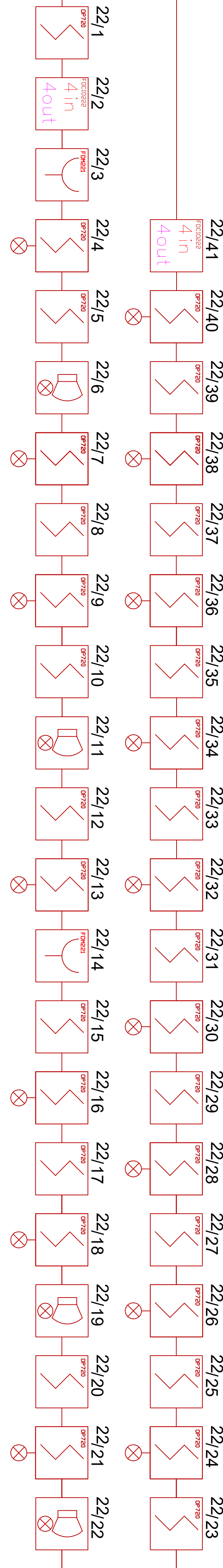


Przebudowa zaprojektowanej pętli nr 9 - ilość elementów pętlowych po przebudowie : 94 szt.



STREFA POŻAROWA V

Przebudowa pętli nr 22 - ilość elementów pętlowych po przebudowie : 86 szt.



PARTER - POZIOM 0

LEGENDA:

- CSP** Centrala sygnalizacji pożaru
- Czujka optyczna dymu
- Czujka dwusensorowa optyczno-temperaturowa adresowalna
- Czujka czterosensorowa optyczno-temperaturowa adresowalna
- Moduł liniowy adresowalny sterujący-kontrolny 4we/4wy z obudową
- Moduł liniowy adresowalny sterujący-kontrolny 1we/1wy z obudową
- Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z obudową
- Czujka optyczna dymu z wskaźnikiem zasilania
- Sygnalizator akustyczno-optyczny pętlowy z komunikatami głosowymi
- Gniazdo z sygnalizatorem akustycznym
- Numer pętli / numer sygnalizatora
- Sygnalizatory pętlowe rozbiłkować zgodnie z oznaczeniami na rzutach poszczególnych kondygnacji

UWAGA:

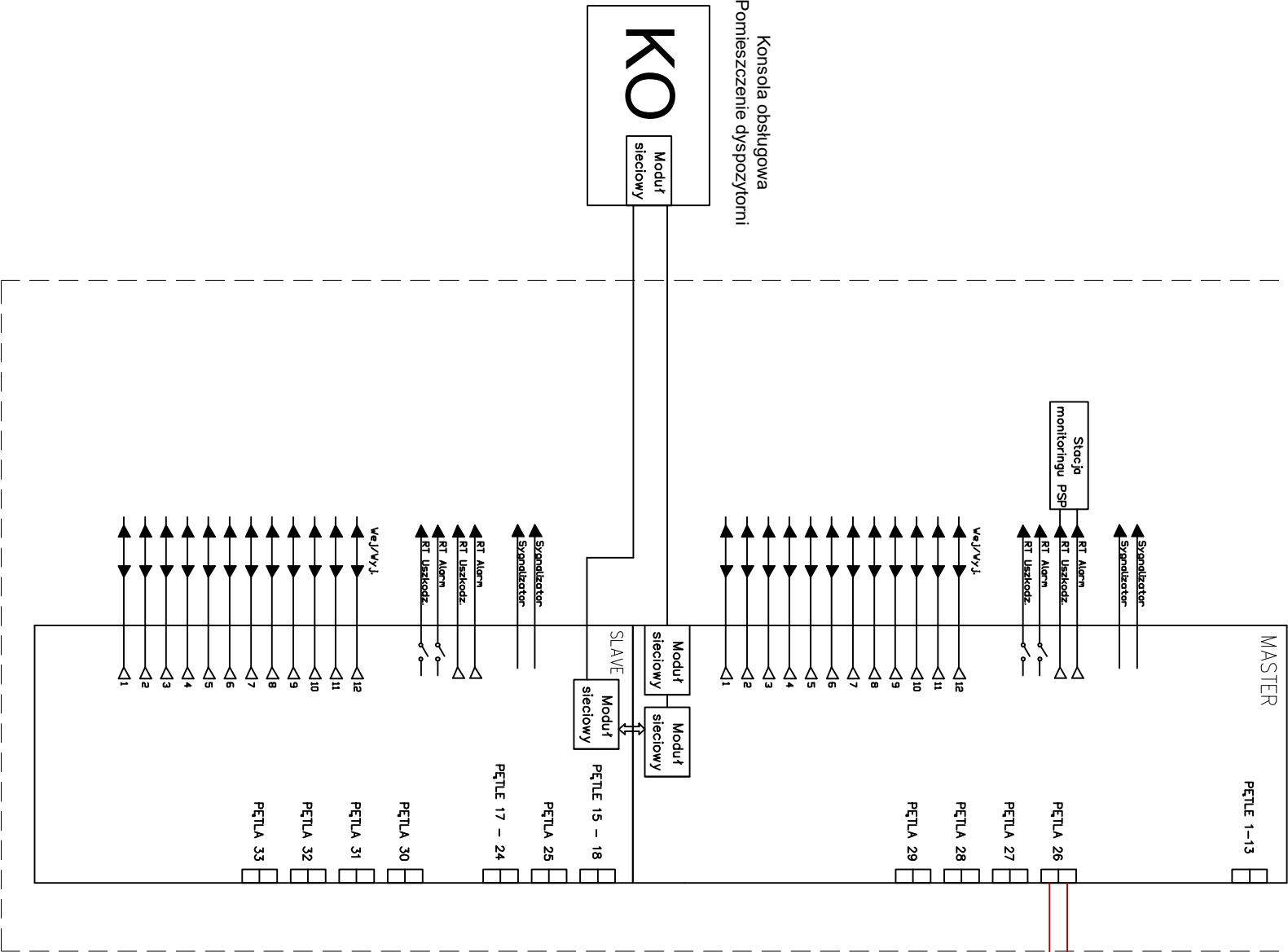
Zaprojektowane pętle dozoru i sygnalizacyjne stanowią rozbudowę kompleksowego projektu SSP Szpitala.
System sygnalizacji pożaru - Szpital Pro-Medica w Eku. Marzec 2020.
Zaprojektowana rozbudowę systemu sygnalizacji pożaru wykonać z zachowaniem numeracji pętli oraz podłączenia do właściwych centrali pożarowych.
Niniejszy projekt należy rozpatrywać w połączeniu z ww dokumentacją kompleksowego wyposażenia obiektu w system sygnalizacji pożaru.

Zakład Elektroniki "SUWAR", 1690 Suwałki, ul. 1 Majaj2
tel. 087 5665555, e-mail: suwar@suwar.pl



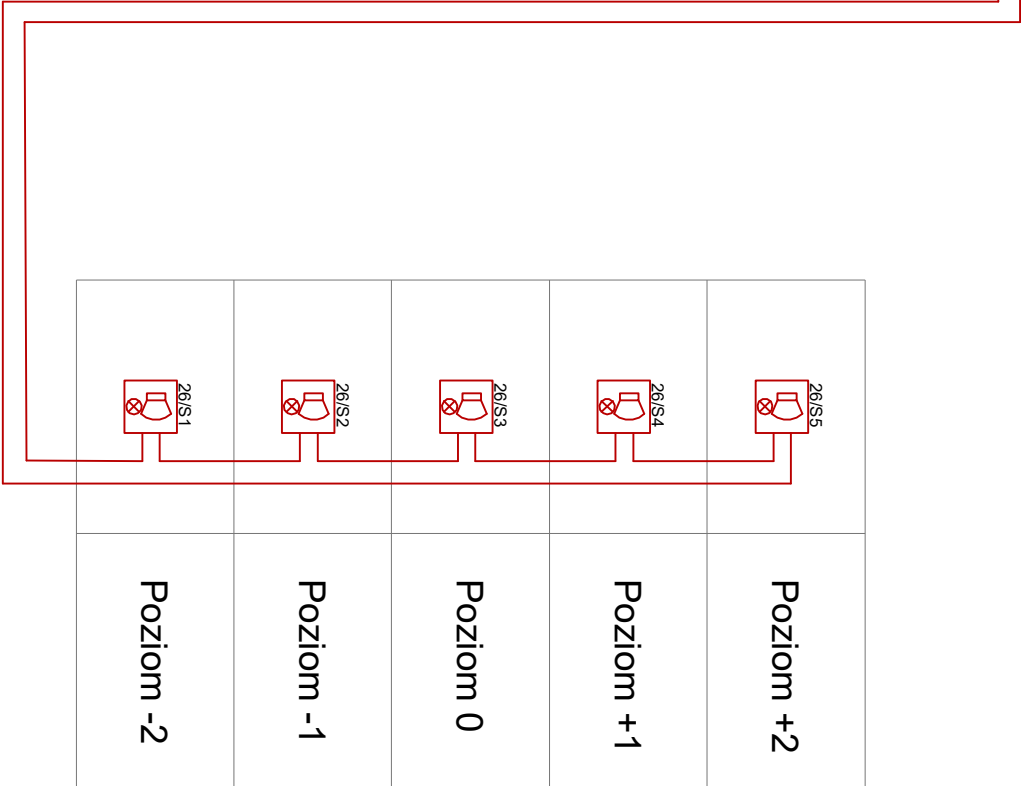
PROJEKT WYKONAWCY		PROJEKT WYKONAWCY	
System sygnalizacji pożaru – projekt przebudowy pomieszczeń parteru bloku FII Szpital Miejski PRO MEDICA ul. Boronki 24; 19–301 Ek Schemat rozłożony pętla 9 i 22		System sygnalizacji pożaru – projekt przebudowy pomieszczeń parteru bloku FII Szpital Miejski PRO MEDICA ul. Boronki 24; 19–301 Ek Schemat rozłożony pętla 9 i 22	
Nazwisko	Podpis	Data	Nr rysunku
mgr inż. Paweł Kmieć		lipiec 2022	2
Projektant	mgr inż. Paweł Kmieć		Strona
Opis	mgr inż. Paweł Kmieć		1:---

POMIESZCZENIE SERVEROWNI
BUDYNEK FIII - NISKI PARTER
CSP



Oznaczenie klatek zgodnie z
konceptcją podziału na
strefy pożarowe budynku

Klatka K10




LEGENDA:

- Centrala sygnalizacji pożaru
- Czujka optyczna dymu
- Czujka dwusensorowa optyczno-temperaturowa adresowalna
- Czujka czterosensorowa optyczno-temperaturowa adresowalna
- Moduł liniowy adresowalny sterujący-kontrolny 4we/4wy z obudową
- Moduł liniowy adresowalny sterujący-kontrolny 1we/1wy z obudową
- Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z obudową
- Czujka optyczna dymu z wskaźnikiem zadziałania
- Sygnalizator akustyczno-optyczny pętlowy z komunikatami głosowymi
- Gniazdo z sygnalizatorem akustycznym
- Numer pętli / numer sygnalizatora
- Sygnalizatory pętlowe rozlokować zgodnie z oznaczeniami na rzutach poszczególnych kondygnacji

UWAGA:

Zaprojektowane pętle dozoru i sygnalizacyjne stanowią rozbudowę kompleksowego projektu SSP Szpitala:
System sygnalizacji pożaru - Szpital Pro-Medica w Eku. Marzec 2020.

Zaprojektowaną rozbudowę systemu sygnalizacji pożaru wykonać z zachowaniem numeracji pętli oraz podłączenia do właściwych centrali pożarowych.
Niniejszy projekt należy rozpatrywać w połączeniu z ww dokumentacją kompleksowego wyposażenia obiektu w system sygnalizacji pożaru.

		R&E Elektronika "SUWAR", 16-400 Suwałki, ul. 1 Maja 24 tel. 087 5665555, e-moji: suwor@suwar.pl	
PROJEKT WYKONAWCZY		System sygnalizacji pożaru – projekt przebudowy pomieszczeń parteru bloku FII Szpital Miejski PRO MEDICA ul. Baranki 24, 19–301 Etk Schemat rozłożony pętla 26	
Projektant	mgr inż. Paweł Kmieć	Podpis	
Opis	mgr inż. KNP 26/445/2014	Data	listopad 2022
Opis	mgr inż. Tomasz	Nr rysunku	3
Opis	mgr inż. Tomasz	Skala	1:---