

PROJEKT KONCEPCJI

sytemu sygnalizacji pożaru

OBIEKT:	Kutnowski Szpital Samorządowy Sp. z o.o. w Kutnie 99-300 Kutno, ul. Kościuszki 52	
ZAKRES:	– budynek łóżkowy 1 A + łącznik 1 E (V P, część IV P, część II P, I P, część WP, NP); – budynek 1 B (cały budynek); – budynek 1 C (część I P, część WP, NP); – budynek 1 D + łącznik 1 F (cały budynek); – budynek 1 H + łącznik 1 G (cały budynek); – budynek tzw. Kuchni i Pralni (część budynku)	
INWESTOR:	Kutnowski Szpital Samorządowy Sp. z o.o.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Banasiak upr. CNBOP KNP 14/399/2011	

Kutno, listopad 2017

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE WSTĘPNE	3
1.1. Normy i przepisy	3
1.2. Przedmiot opracowania.....	4
1.3. Zakres opracowania.....	5
2. KONCEPCJA OCHRONY	6
1.4. Założenia do scenariusza pożarowego:	7
1.5. Lokalizacja centrali:.....	7
1.6. Zasilanie systemu.....	12
1.7. Instalacje	13
1.8. Montaż urządzeń i instalacji	13
3. OPIS PROJEKTU	15
3.1. Koncepcja zabezpieczenia obiektu	15
3.2. Elementy wchodzące w skład systemu	15
4. OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ	17
5. TRANSMITER SERWISOWY GSM TSG-1	29
6. ODBIÓR PRAC	30
7. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA	31
8. KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU	32
9. SPIS RYSUNKÓW	39
10. RYSUNKI.....	39

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1. Normy i przepisy

- 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 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

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest koncepcja instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w niżej wymienionych budynkach i ich częściach Kutnowskiego Szpitala Samorządowego w Kutnie:

- budynek łóżkowy 1 A + łącznik 1 E (V P, część IV P, część II P, I P, część WP, NP);
- budynek 1 B (cały budynek);
- budynek 1 C (część I P, część WP, NP);
- budynek 1 D + łącznik 1 F (cały budynek);
- budynek 1 H + łącznik 1 G (cały budynek);
- budynek tzw. Kuchni i pralni (część budynku niski parter) – w zakresie potencjalnego korzystania przez pacjentów szpitala (jadalnia) – ponadnormatywnie .

Wykonanie systemu sygnalizacji pożaru jest realizacją założeń:

- Ekspertyzy Technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej – Szpital Rejonowy w Kutnie, ul. Kościuszki 52, opracowanej w 2009 r. przez rzeczoznawców: budowlanego i ochrony przeciwpożarowej (*poprzednia nazwa Kutnowskiego Szpitala Samorządowego w Kutnie*);
- Postanowienie Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi z dnia 29 grudnia 2009 r. WZ-5595/160-2/2009;

w których zapisano, we wskazaniach:

- zainstalowanie systemu sygnalizacji pożaru na wszystkich kondygnacjach budynku 1A;
- zainstalowanie systemu sygnalizacji pożaru na wszystkich kondygnacjach budynku 1B;
- zainstalowanie systemu sygnalizacji pożaru na wszystkich kondygnacjach budynku 1C;
- zainstalowanie systemu sygnalizacji pożaru na wszystkich kondygnacjach budynku 1D;
- zainstalowanie systemu sygnalizacji pożaru na wszystkich kondygnacjach budynku 1H.

Z uwagi na ograniczone środki finansowe Szpitala, przewidziano etapowanie prac wykonawczych, powodujące przypuszczanie długi czas realizacji zadania. Przed przystąpieniem do wykonania instalacji systemu sygnalizacji pożaru należy dokonać sprawdzenia aktualności założeń oraz sporządzić projekt wykonawczy uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych uwzględniający m.in. zmiany i aktualne podkłady architektoniczne budynków Szpitala.

1.3. Zakres opracowania

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

Dla klatek schodowych przewidziano system sterowania oddymianiem.

Z uwagi na ograniczone środki finansowe Szpitala, przewidziano etapowanie prac wykonawczych. Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy ocenić czy nie uległy zmianie: układ pomieszczeń, lokalizacja drzwi sufitów podwieszanych oraz innych przegród budowlanych istotnych z punktu widzenia montażu czujek i sygnalizatorów pożarowych. W przypadku stwierdzenia zmian, należy wykonać dokumentację zamienną lub skontaktować się z projektantem, który uaktualni dokumentację. Po zamontowaniu systemu należy sporządzić dokumentację powykonawczą, uzgodnioną z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

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 / widzialny dym i/lub wzrost temperatury / widzialny dym / szybki przyrost temperatury lub temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom / wzrost temperatury i otwarty płomień / widzialny dym i/lub wzrost temperatury oraz może pojawić się tlenek węgla. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF2 do TF5 / od TF1 do TF5 / od TF1 do TF9 / od TF1 do TF5 oraz TF8 / od TF1 do TF6 oraz TF8. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w dwustronne izolatory zwarc.

2.KONCEPCJA OCHRONY

Funkcje realizowane przez system SSP:

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

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące do wind,
- wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania,
- wyjścia sterujące do trzymaczy drzwiowych,
- monitoring urządzeń bezpieczeństwa pożarowego,
- monitoring zasilaczy przeciwpożarowych,
- transmisja sygnałów do PSP.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- mieć wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem p.poż,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- umożliwić połączenie kilku central w sieć tym samym zwiększając możliwości systemu,
- umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora.

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 mylne zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze. Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

T3 = 3 min 30 s czas opóźnień uruchomienia pożarowych urządzeń alarmowych .

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 i następnie zabezpieczyć je bezzwłocznie odpowiednimi detektorami.

1.4. 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) powinna zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II przez wciśnięcie przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących.

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

1.5. Lokalizacja centrali:

W budynku znajdują się już 2 centrale POLON ALFA – POLON 4900 zlokalizowana na 3 piętrze budynku 1A w pom. 308 oraz POLON 6000 na oddziale SOR na wysokim parterze budynku 1C. Do obsługi całego systemu zostaną wykorzystane obie centrale. Ponieważ centrala 4900 została zamontowana wcześniej i zabezpiecza już część kondygnacji największego budynku łóżkowego 1A, w pierwszym etapie zwanym C1, będzie zabezpieczać 1, 2, 3, 4, 5 i 6 piętro budynku 1A. Centrala POLON 6000 w pierwszym etapie zwanym C1, będzie zabezpieczać budynki 1C i 1H w całości oraz Niski i Wysoki Parter budynku 1A.

W momencie przystąpienia do montażu systemu sygnalizacji pożaru w budynku 1B i 1D, centrala 4900 zostanie przeniesiona do szatni budynku 1D (obszar wejścia głównego na Wysokim Parterze budynku 1D) oraz będzie zabezpieczać cały budynek 1B i 1D.

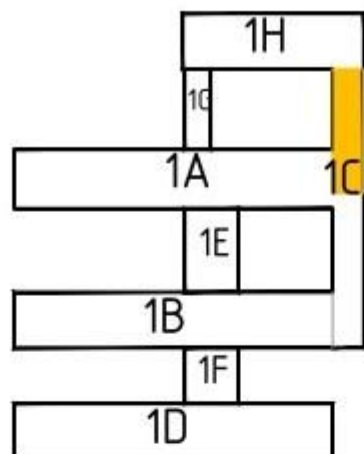
Równocześnie należy w miejscu poprzedniej lokalizacji centrali 4900, na 3 piętrze budynku 1A, zamontować moduły linii dozorowej, kontrolno-sterującej, przekaźnikowej wyjść sygnałowych i wejść kontrolnych centrali POLON 6000 i przełączyć istniejące linie na centralę 6000. Pozwoli nam to zachować porządek instalacji, centrala POLON 6000 będzie obsługiwała część Szpitalną, centrala POLON 4900 będzie obsługiwała część zajmowaną przez przychodnię, prywatne gabinety lekarskiej, część socjalno-techniczną i administracyjną.

Schematycznie układ przełączy pokazano na następnych stronach.

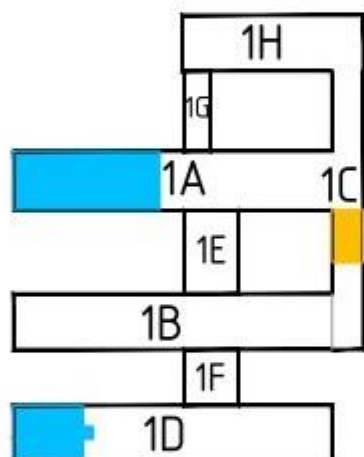
W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

Stan obecny:

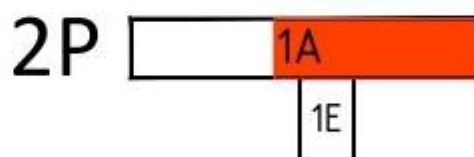
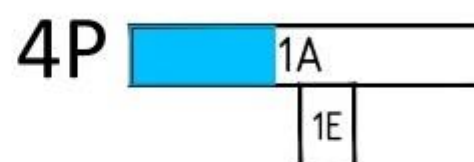
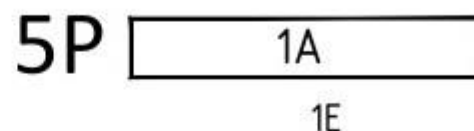
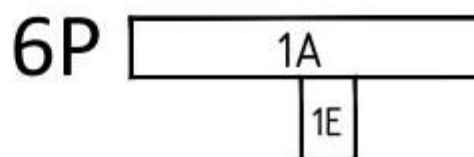
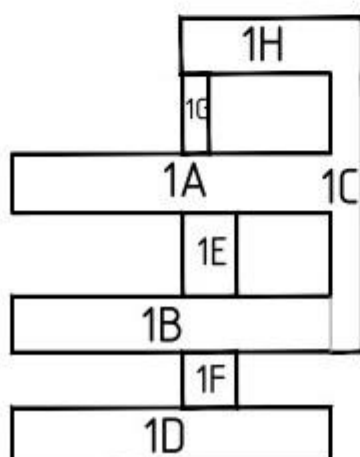
1P



WP



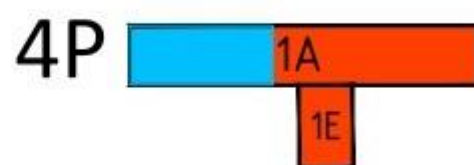
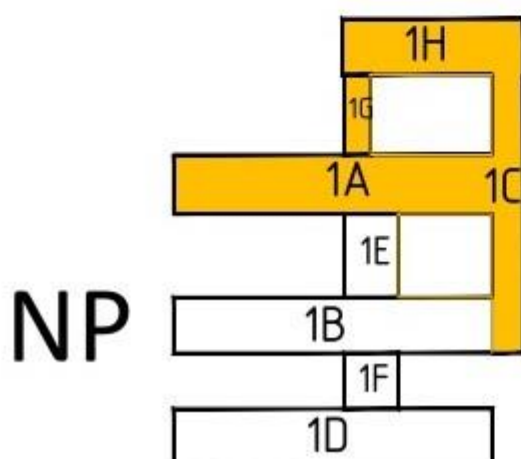
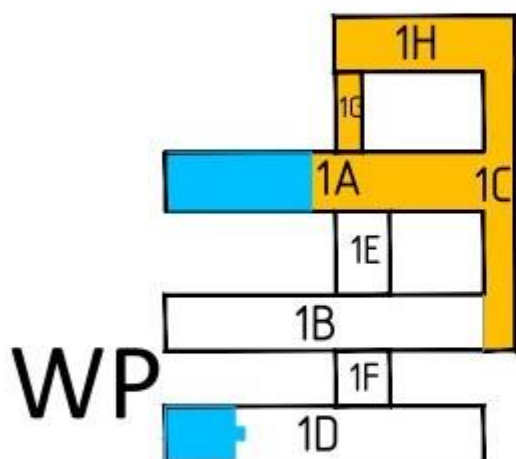
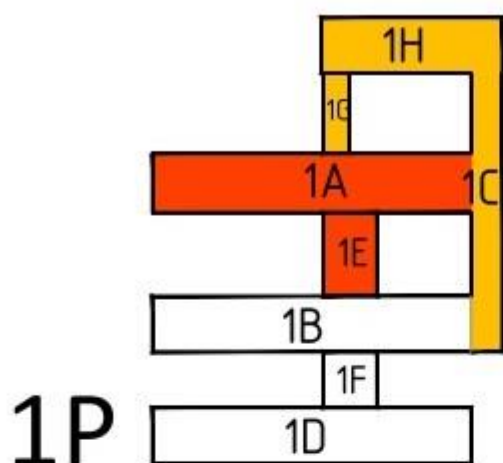
NP



LEGENDA:

-  Instalacje SSP podmiotów poza Szpitalem, wpięte do monitoringu
-  Instalacje SSP SPZOZ POLON 4900, wpięte do monitoringu
-  Instalacje SSP SPZOZ POLON 6000, wpięte do monitoringu

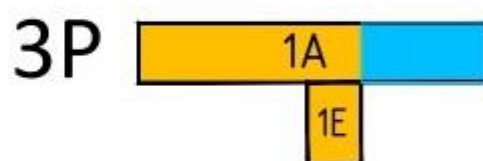
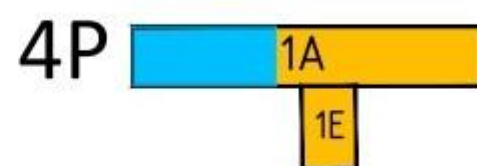
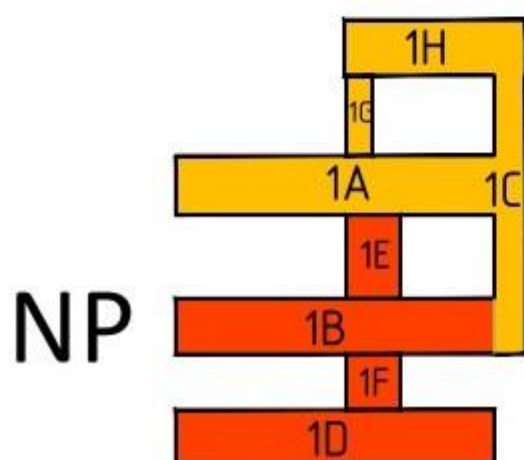
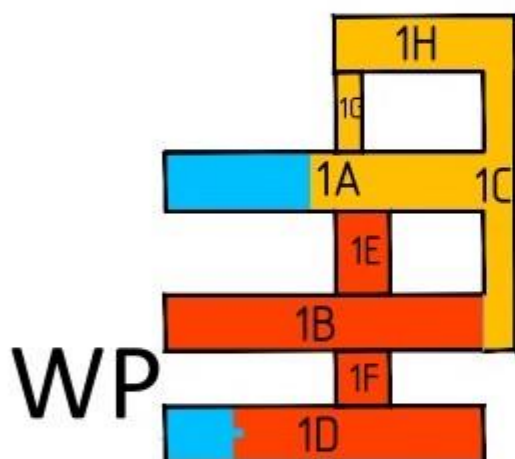
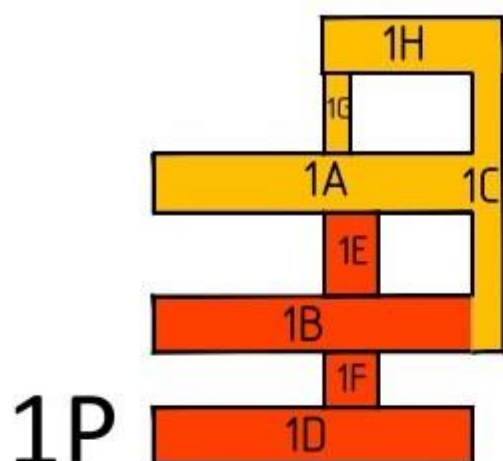
Stan PROJEKTOWANY ETAP C1:



LEGENDA:

-  Instalacje SSP podmiotów poza Szpitalem, wpięte do monitoringu
-  Instalacje SSP SPZOZ POLON 4900, ETAP C1 wpięte do monitoringu
-  Instalacje SSP SPZOZ POLON 6000, ETAP C1 wpięte do monitoringu

Stan PROJEKTOWANY ETAP C2:



LEGENDA:

-  Instalacje SSP podmiotów poza Szpitalem, wpięte do monitoringu
-  Instalacje SSP SPZOZ POLON 4900, ETAP C2 wpięte do monitoringu
-  Instalacje SSP SPZOZ POLON 6000, ETAP C2 wpięte do monitoringu

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie

CENTRALA POLON 4900

- 6 linii dozorowych na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu. Na 4 liniach dozorowych zamontowano sygnalizatory optyczno-akustyczne głosowe SAW-6006.
- 2 linii sygnalizujących alarm pożarowy (sygnalizatory SA-K7/N 3m)

CENTRALA POLON 6000

- 5 linii dozorowych na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.
- 4 linii sygnalizujących alarm pożarowy (sygnalizatory SA-K7/N 3)

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- optycznych czujkach dymu DOR-4046 i DUR-4046
- wielostanowych czujkach ciepła i dymu DUT-4046 i DUT-6046
- wielosensorowych czujkach dymu i płomienia DPR-6046
- jonizacyjnych czujkach dymu DIO-4046
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych ROP-4001M;
- adresowalnych sygnalizatorach akustycznych SAW-6006;
- adresowalnych modułach wejść / wyjść EKS, EKW;
- wskaźnikach zadziałania WZ-31

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

1.6. Zasilanie systemu

Centrale należy zasilć z wydzielonego obwodu elektrycznego 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.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 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 do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h. 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.

1.7. Instalacje

Linie dozoru należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8 / 1x2x1,0 lub telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 / 1x2x1,0 o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii dozoru z elementami kontrolno-sterującymi o czasie opóźnienia powyżej 1 min). Dopuszcza się też stosowanie kabli YnTKSXekw 1x2x1,05.

Linie sterowania klap p.poż. w instalacjach oddymiania należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem elektroenergetycznym koloru czerwonego typu HDGs 3x1,5 / 3x2,5 lub o innej średnicy z zachowaniem odpowiednich parametrów.

Linie monitorowania klap p.poż. w instalacjach oddymiania należy wykonać np. kablami typu YnTKSYekw.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, windy, drzwi) należy wykonać np. telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 / 1x2x1,0 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

1.8. 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 wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,

- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, 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 zapalenie,
- 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,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, 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,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych 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.

3.OPIS PROJEKTU

3.1. Koncepcja zabezpieczenia obiektu

Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP) wykonano zgodnie z założeniami zawartymi w Ekspertyzie Technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej – Szpital Rejonowy w Kutnie, ul. Kościuszki 52, opracowanej w 2009 r. przez rzeczoznawców: budowlanego i ochrony przeciwpożarowej (*poprzednia nazwa Kutnowskiego Szpitala Samorządowego w Kutnie*);

Wykonana instalacja oparta będzie na urządzeniach systemu sygnalizacji pożarowej POLON 4000 oraz POLON 6000 produkcji POLON-ALFA. Zaprojektowano adresowalne pętle dozоровe nadzorowane przez centralę sygnalizacji pożarowej.

Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie pożarowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Funkcje sterownicze zrealizowano za pośrednictwem elementów kontrolno-sterujących i/lub uniwersalnych central sterujących instalowanych na pętlach dozоровych. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarc, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz automatyczną adresację z poziomu centrali.

3.2. Elementy wchodzące w skład systemu

Centrale:

POLON 4900 – centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania:

- w dużych budynkach (centrale pracujące samodzielnie) wymagające do ok. 800 czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz dużej liczby sterowań automatyką pożarową,
- w rozległych obiektach (centrale pracujące w sieci) wymagające do ok. 30 000 czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz dużej liczby elementów automatyki pożarowej.

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania:

- szczególnie w obiektach o skomplikowanej budowie lub rozproszonych na rozległym terenie, z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej,
- doskonale nadaje się do stosowania w odpowiedzialnych instalacjach bezpieczeństwa „inteligentnych” budynków ze względu na zdolność do przekazywania dużej ilości informacji cyfrowych do systemów integracji i nadzoru.

Czujki:

DPR-4046 – czujka wielosensorowa wyposażona w sensory dymu i płomienia,

DUR-4046 – optyczna czujka dymu,

DOR-4046 – optyczna czujka dymu,

DIO-4046 – jonizacyjna czujka dymu,

DOT-4046 – wielosensorowa czujka dymu i ciepła,

DUT-6046 – uniwersalna czujka dymu i ciepła,

TUN-6046 – uniwersalna czujka ciepła,

Ręczne ostrzegacze pożarowe:

ROP-4001M/ROP-4001MH – ręczny ostrzegacz pożarowy do zastosowań wewnątrz lub na zewnątrz budynków,

Sygnalizatory adresowalne:

SAW-6006 - adresowalny sygnalizator akustyczny głosowy,

Elementy kontrolno-sterujące POLON 4900:

EKS-4001 / EKS-4001W – element kontrolno-sterujący,

EWS-4001 – element wielowyjściowy sterujący (8 wyjść),

EWK- 4001 – element wielowejściowy kontrolny (8 wejść),

ADC-4001M – adapter linii bocznej.

Elementy kontrolno-sterujące POLON 6000:

EKS-6022 – element kontrolno-sterujący 2 wej – 2 wyj

EKS-6202 – element kontrolno-sterujący 2 wej 230 V – 2 wyj

EKS-6040 – element kontrolno-sterujący 4 wej

EKS-6004 – element kontrolno-sterujący 4 wyj

EKS-6044 – element kontrolno-sterujący 4 wej – 4 wyj

EKS-6400 – element kontrolno-sterujący 4 wej 230 V

4.OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ

4.1. Centrale pożarowe:

POLON 4900 - centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

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

Przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40 °C.

Wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie przy pomocy specjalnej ramy. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane na zamek bębnekowy. Na drzwiach centrali rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Wewnątrz centrali na dnie po lewej stronie można umieścić parę akumulatorów 12 V o pojemności 17 Ah. Opcjonalnie może być wyposażona w pojemnik PAR-4800, o wymiarach pozwalających na umieszczenie 2 szt. akumulatorów 12 V o pojemności do 44 Ah. Wyposażona jest w 4 lub 8 pętli adresowalnych z możliwością zainstalowania do 127 elementów adresowalnych w każdej pętli. Dodatkowo kontrolowane jest i sygnalizowane przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozoru. W centrali można utworzyć programowo do 1024 strefy dozoru, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Dla każdej strefy dozoru można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania umożliwiających:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 60/480 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją dwuczukową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne,
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową,
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy „Personel nieobecny”.

Centrala posiada:

- 4 poziomy dostęp obsługi,

- możliwość przywracania fabrycznych haseł dostępu bez użycia dodatkowych urządzeń, zabezpieczeń lub innych haseł,
- pamięć wewnętrzną o pojemności do 2000 zdarzeń i 9999 alarmów,
- możliwość podłączenia do 16 terminali wyniesionych TSR-4000,
- możliwość połączenia ze sobą do 31 central POLON 4500 i/lub POLON 4900 tworzących sieć pierścieniową o strukturze hierarchicznej pozwalającą na obsłużenie instalacji liczącej ponad 31 000 punktów,
- możliwość podłączenia komputera w celu wizualizacji stanu centrali w formie graficznej na ekranie komputera poprzez protokół PMC-4000 / ModBUB RTU przy pomocy odpowiedniego oprogramowania.

Wyposażenie centrali:

- 16 nadzorowanych przekaźników z bezpotencjałowymi stykami przełącznymi 1 A / 30 V,
- 2 nadzorowana linia sygnałowa 0,5 A / 24 V,
- 6 nadzorowanych linii sygnałowych 0,1 A / 24 V,
- 8 nadzorowanych linii kontrolnych,
- 2 porty szeregowo (RS232, RS485),
- 1 port USB do konfiguracji systemu,
- 1 port PS/2 do podłączenia klawiatury lub czytnika kodów kreskowych,
- wbudowana drukarka termiczna.

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych lub rozległych np. hoteli, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, „inteligentnych” budynków z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej.

Została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczone w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Odległości pomiędzy węzłami centrali mogą wynosić do 1200 m w przypadku kabla miedzianego lub nawet do 15 kilometrów w przypadku stosowania światłowodu jednomodowego. Wszystkie moduły, w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą, połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną.

Centrala POLON 6000 składa się z:

- paneli sterujących PSO-60 z wyświetlaczem dotykowym 10”,
- modułów funkcjonalnych:
 - linii dozorowych MLD-61 i MLD-62,
 - kontrolno-sterujących MKS-60,
 - wyjść przekaźnikowych MPK-60,
 - wyjść potencjałowych MWS-60,
 - wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych MPW-61,
 - wejść kontrolnych MWK-60,
 - zasilania MZP-60,
 - drukarki MD-60,
 - transmisji MTI-61, MTI-62, MTI-63.

Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach o standardowych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Każdy węzeł musi być wyposażony w przynajmniej jeden moduł zasilacza. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł, w którym zamontowany jest główny panel PSO-60 o numerze 1. Jest to tzw. węzeł główny centrali i może być tylko jeden w instalacji. Pozostałe wyposażenie centrali tworzy tzw. węzły wyniesione, które muszą być podłączone do węzła głównego centrali. Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą zdublowanego połączenia kablowego (RS-485) lub zdublowanej pary światłowodów. W każdym węźle centrali (oprócz zasilacza) mogą znajdować się moduły funkcjonalne realizujące podłączenie linii dozorowych, lub do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń automatyki

pożarowej. W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel sterujący PSO-60 pełniący funkcję dodatkowego terminala obsługowego oraz redundantnego kontrolera w przypadku awarii węzła Master.

Charakterystyka ogólna systemu:

System sygnalizacji pożarowej POLON 6000 tworzy nowa centrala o architekturze rozproszonej i nowy szereg elementów liniowych serii 6000 (czujek pożarowych, elementów kontrolno-sterujących, sygnalizatorów akustycznych), uzupełniony o niektóre elementy serii 4000 ze zmienionym oprogramowaniem. System POLON 6000 jest także kompatybilny wstecz z obecnie produkowanym systemem sygnalizacji pożarowej POLON 4000. Możliwe jest deklarowanie trybu pracy linii dozorowych jako 6000 – wówczas pracują nowe i zmodernizowane programowo elementy lub jako 4000 – wówczas z nową centralą mogą pracować wszystkie elementy liniowe systemu POLON 4000.

System POLON 6000 może chronić średnie, duże i bardzo duże obiekty. Szczególnie obiekty o skomplikowanej budowie lub rozproszone na rozległym terenie, z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej (czyli ze złożonymi scenariuszami zdarzeń). Doskonale nadaje się do stosowania w odpowiedzialnych instalacjach bezpieczeństwa "inteligentnych" budynków ze względu na zdolność do przekazywania dużej ilości informacji cyfrowych do systemów integracji i nadzoru. Stąd może być łatwo integrowany w ramach wielu istniejących na rynku systemów zarządzania bezpieczeństwem obiektu.

Urządzenia sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000 mają wiele istotnych cech, takich jak:

- możliwości systemu POLON 6000 przewyższają dotychczas stosowane całe sieci central pod względem parametrów (liczby linii dozorowych, linii sterujących, wyjść sterujących, wejść kontrolnych, itp.); pozwalają na ich zastąpienie, a więc pozwalają na eliminację zbędnego standardowego wyposażenia central pracujących w sieci, które jest wielokrotnie powielane (sterowników, drukarek, wyświetlaczy, klawiatur, itp.) i tym samym na obniżenie kosztów. Im większa instalacja tym większe oszczędności w stosunku do klasycznych rozwiązań,
- gwarancja wysokiej niezawodności funkcjonowania systemu dzięki zastosowaniu zdublowanych sterowników procesorowych, magistral komunikacyjnych i połączeń kablowych pomiędzy węzłami centrali (redundancja),
- modułowość - dobór wyposażenia centrali ograniczony tylko do niezbędnych elementów - modułów funkcjonalnych, dla wybranej lokalizacji węzła centrali, nie ma zbędnego wyposażenia. Optymalizacja kosztów,
- rozproszona struktura - lokalizacja węzłów centrali bezpośrednio w miejscach wymagających ochrony lub sterowania urządzeniami automatyki pożarowej. Ogranicza koszty okablowania instalacji (zwłaszcza drogiego o klasie PH),

- skalowalność – łatwość rozbudowy centrali, poprzez dołączenie kolejnych obudów z wyposażeniem, w dowolnej lokalizacji, bez pogorszenia parametrów szybkości transmisji sygnałów,
- centrala POLON 6000 pozwala na modernizację istniejących instalacji sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Linie/pętla dozoru pozostają bez zmian, wymienia się tylko centralę (centrala POLON 6000 obsługuje elementy liniowe, które pracują w ramach systemu POLON 4000). Bardzo istotna zaleta pozwalająca, w przypadku wieloletnich inwestycji w dużych firmach, na ich kontynuowanie i ujednolicenie urządzeń do wersji aktualnie produkowanych,
- bardzo łatwa obsługa systemu, poprzez panele operatorskie, wyposażone w 10-calowe dotykowe wyświetlacze. Możliwy dostęp do systemu w wielu punktach (możliwość stosowania aż 99 paneli obsługowych),
- możliwość przeprowadzenia konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- zdalny dostęp do systemu, poprzez sieć Ethernet, z wykorzystaniem firmowego oprogramowania. Wbudowany protokół Modbus, jako najczęściej stosowana platforma dla systemów wizualizacji i nadzoru obiektu. Możliwość stosowania firmowego oprogramowania do wizualizacji instalacji VENO. Łatwa integracja z innymi systemami ochrony obiektu w ramach jednolitego systemu zarządzania bezpieczeństwem obiektu,
- możliwość integracji systemu wykrywania i sygnalizowania pożaru ze sterowaniem systemami oddymiania i wentylacji w ramach urządzeń jednego producenta (praca centrali sterującej UCS 6000 na pętlach dozoru centrali POLON 6000); możliwość programowania i obsługi wszystkich urządzeń z panelu operatorskiego centrali,
- zdolność do realizacji złożonych scenariuszy zdarzeń związanych z wykorzystaniem wielu wariantów alarmowania (12 wariantów standardowych i możliwość tworzenia własnych) oraz powiązań logicznych, pomiędzy zachodzącymi zdarzeniami, w celach uruchamiania i kontroli działania sterowanych urządzeń automatyki pożarowej,
- możliwość instalowania obudów z wyposażeniem centrali POLON 6000 w szafach 19-calowych, typu Rack czy innych szafach sterowniczych – (dosyć częsty postulat ze strony projektantów instalacji w obiektach przemysłowych),
- izolatory zwarć, zastosowane we wszystkich elementach adresowalnych, umożliwiają dowolne rozmieszczanie elementów w pętlach dozoru, upraszczając znacznie projektowanie instalacji,
- możliwość projektowania odgałęzień od pętli dozoru pozwala uzyskać oszczędności na kosztach okablowania,
- możliwość instalowania na pętli dozoru aż 250 adresowalnych elementów liniowych (krajowe wytyczne projektowania ograniczają liczbę elementów na pętli do 128, jednak w innych krajach nie ma tego typu ograniczeń),

- bardzo duża liczba rodzajów podstawowych czujek pożarowych dopuszczonych do pracy w ramach systemu. Są to czujki jednosensorowe jak i wielosensorowe. Szeroka gama czujek pozwala na właściwy ich dobór do warunków środowiskowych w chronionym obiekcie. Stosowanie czujek jednosensorowych dymu - każda z nich jest wyspecjalizowana do wykrywania zjawisk pożarowych w konkretnych warunkach otoczenia - w miejsce uniwersalnych czujek wielosensorowych może dać znaczne oszczędności: ilościowe i kosztowe. W ramach systemu POLON 6000 projektant ma do wyboru wszelkie konstrukcje spotykanych na rynku czujek pożarowych,
- umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,
- możliwość stosowania elementów sterujących/przełączników z zestawkami o napięciu 230 VAC z funkcją „fail safe” – programowania bezpiecznego położenia styków przełączników w przypadku awarii zasilania,
- możliwość kontroli obwodów wysokonapięciowych 230 VAC przez linie kontrolne elementów EKS-6202 i EKS-6400, które mogą być programowane na kontrolę niskich lub wysokich napięć,
- możliwość stosowania adresowalnych lub konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych SAW-6006 i SAW-6106 z programowanymi komunikatami głosowymi w obiektach, gdzie nie jest wymagane stosowanie dźwiękowych systemów ostrzegania DSO,
- możliwość kontrolowania czterech stanów urządzenia przez jedno wejście kontrolne na modułach centrali lub elementach EKA-6xxx,
- możliwość grupowania sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi, tworzenie grup wyjść, które mają być jednocześnie wystawiane,
- możliwość synchronicznego wystawiania do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- możliwość synchronicznego wystawiania do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- możliwość wystawiania i zasilania sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,
- możliwość zabezpieczania obiektów ze strefami zagrożonymi wybuchem (poprzez zastosowanie czujek iskrobezpiecznych produkcji POLON-ALFA: płomienia PUO-35Ex, jonizacyjnej dymu DIO-37Ex, optycznej dymu DUR-40Ex, ciepła TUN-38Ex i o budowie ognioszczelnej - trójpasmowej płomienia PPW-40REx). Możliwość stosowania czujek specjalnych innych producentów: płomienia, liniowych czujek ciepła, systemów zasysających, czujek gazu, itp.,
- ułatwienia dla instalatora - dla elementów liniowych szeregu 6000 jest możliwe pobudzenie elementu, bądź za pomocą magnesu (dla czujek, które mają wbudowany hallotron), bądź wbudowanego przycisku (EKS-6000, DOP-6001). Tak wyzwolony

element przesyła informację do systemu, który wyświetla ją w postaci komunikatu o lokalizacji pobudzonego elementu. Dostępny będzie także przyrząd serwisowy do testowania linii dozorowej bez konieczności podłączenia centrali, w celach weryfikacji poprawnego działania zainstalowanych elementów liniowych i sprawdzenia parametrów elektrycznych linii (rezystancji, pojemności),

- ułatwienia dla projektanta – program konfiguracyjny „PolonStudio” ułatwiający kompletację wyposażenia poszczególnych obudów central i weryfikujący jej parametry (liczby elementów na liniach dozorowych, dopuszczalne pobory prądu z linii i pojemność okablowania linii, pojemności akumulatorów, itp.),
- urządzenia spełniają wszystkie wymagania norm krajowych i najnowszych edycji norm europejskich EN 54

4.2. Czujki:

- **DPR-4046** – czujka wielosensorowa, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym lub płomień i dym; w przypadku pojawienia się płomienia zastosowany w czujce fotodetektor przyspiesza zadziałanie tej czujki. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia, może współpracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc, instalowana jest w gnieździe G-40; wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF8.
- **DUR-4046** – optyczna czujka dymu, 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 dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF8.
- **DOR-4046** – optyczna czujka dymu, 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 widzialny. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF2 do TF5.
- **DIO-4046** – jonizacyjna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania dymu, pojawiającego się w początkowej fazie rozwoju pożaru. Umożliwia wykrycie pożaru w jego wczesnym stadium, wtedy

gdy materiał jeszcze się tli, co występuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Przystosowana jest do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których w normalnych warunkach nie występuje dym, zapylenie i skraplanie pary wodnej, charakteryzuje się dobrą odpornością na zmiany ciśnienia, temperatury i kondensację pary wodnej dzięki cyfrowej kompensacji zmian środowiskowych. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5.

- **TUN-4046** – uniwersalna czujka ciepła, przeznaczone do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru może występować szybki przyrost temperatury lub, gdy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe. Umożliwia programowanie sposobu reagowania w miejscu zainstalowania, istnieje możliwość ustawienia klasy czujki i sposobu działania wg PN-EN 54-5 (A1, A1R, A2, A2R, A2S, B, BS, BR). Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Dopuszczalny zakres temperatur pracy wynosi:
 - 25°C +50°C dla klasy temperaturowej A1, A1R, A2, A2R, A2S,
 - 25°C +65°C dla klasy temperaturowej B, BR, BS.
- **DOT-4046** – wielosensorowa czujka dymu i ciepła, 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 dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF6 oraz TF8.
- **DUT-6046** – uniwersalna czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się podwyższoną odpornością na fałszywe alarmy, powodowane m.in. parą wodną i pyłem. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy takie jak para wodna i pył, zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9.
- **TUN-6046** – uniwersalna czujka ciepła, przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru może występować szybki przyrost temperatury lub, gdy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe. Czujka umożliwia programowanie sposobu reagowania w miejscu zainstalowania, tzn.

istnieje możliwość ustawienia klasy czujki i sposobu działania wg PN-EN 54-5 (A1, A1R, A2, A2R, A2S, B, BS, BR), jest czujką dedykowaną dla systemu sygnalizacji pożarowej POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w gnieździe G-40. Dopuszczalny zakres temperatur pracy wynosi:

- 25°C +50°C dla klasy temperaturowej A1, A1R, A2, A2R, A2S,
- 25°C +65°C dla klasy temperaturowej B, BR, BS.

4.3. Ręczne ostrzegacze pożarowe:

- **ROP-4001M** – ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarc, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy -25°C do +55°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C, szczelność obudowy IP 30.

4.4. Sygnalizatory adresowalne:

- **SAW-6006** - adresowalny sygnalizator akustyczny głosowy, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A2:2007. Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowany jest w gnieździe G-40S. Temperatura pracy -25°C do +55°C dla baterii litowej lub zewnętrznego zasilacza, do poprawnej pracy wymaga obecności jednocześnie dwóch napięć zasilania:
 - z linii dozorowej,
 - z baterii lub zewnętrznego zasilacza.

4.5. Sygnalizatory konwencjonalne:

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest zrealizowana poprzez uaktywnianie sygnalizatorów akustyczno-optycznych SA-K7/N 3m, montowanych za pośrednictwem puszek pożarowych typu PIP-3A z odpowiednim bezpiecznikiem.

Sygnalizator SA-K7/N 3m posiada obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego, w której znajdują się podzespoły elektroniczne. W górnej części obudowy znajduje się źródło światła – diody LED. Sygnalizatory serii SA-K7N mają umieszczone w swojej pokrywie złącze zasilające, złącze wyłącznika WSD-1 oraz sześciopozycyjny mikroprzełącznik, za pomocą którego możliwe jest wybranie trybu pracy sygnalizatora – „master” lub „slave”, jak również wzoru dźwięku. Sygnalizator spełnia wymagania norm PN-EN 54-23:2010, PN-EN 54-

3:2003+A2:2007. Sygnalizator SA-K7N umożliwia tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie (synchronizacja części akustycznej oraz optycznej z wykorzystaniem dodatkowej linii). Sygnalizator SA-K7N przystosowany jest do współpracy z wyłącznikiem WSD-1. Część akustyczna sygnalizatora umożliwia regulację głośności oraz wykorzystanie opcji liniowego zwiększania głośności (od około 70dB do >100dB @ 1m). Regulacja głośności dokonywana jest za pomocą potencjometru znajdującego się w pokrywie sygnalizatora, natomiast opcja stopniowego narastania głośności włączana jest poprzez przestawienie odpowiedniej pozycji mikroprzełącznika.

Zasada działania sygnalizatora:

Sygnalizator SA-K7N po podłączeniu napięcia zasilania generuje sygnał optyczny impulsowy o czasie rozbłysku krótszym od 0,2s oraz sygnał akustyczny, zgodny z bieżącymi nastawami. Częstotliwość generowanego sygnału optycznego wynosi 0,56Hz. Elementem generującym światło są diody LED mocy, umieszczone w obudowie (kloszu) tworzącym układ optyczny. Sygnalizator SA-K7N umożliwia tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie (synchronizowana część akustyczna i optyczna).

Tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie:

Przed przystąpieniem do tworzenia sieci sygnalizatorów, należy skonfigurować tryb pracy sygnalizatora. W pokrywie sygnalizatora umieszczony jest mikroprzełącznik sześciopozycyjny, przestawienie pozycji M/S mikroprzełącznika w pozycję ON ustawia tryb „master”, pozycja OFF tryb „slave”. W każdej sieci może być tylko jeden sygnalizator „master”, który odpowiedzialny jest za generowanie impulsów synchronizacyjnych. Pozostałe sygnalizatory muszą być ustawione w tryb „slave”. Niewłaściwe ustawienie trybu pracy spowoduje niewłaściwe działanie sieci sygnalizatorów.

4.6. Elementy kontrolno-sterujące:

POLON 4900:

- **EKS-4001** – element kontrolno-sterujący, przeznaczony do:
 - sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
 - kontroli zadziałania ww. urządzeń,
 - sterowanie sygnalizatorami,
 - kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Przeznaczony jest do pracy w pętach dozorowych central POLON 4000, jako element wejścia/wyjścia, o jednym wyjściu sterującym i dwóch wejściach kontrolnych, przystosowany do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów w zakresie temperatur od -25°C do +55°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C, obciążalność styków wyjściowych przekaźnika 2 A / 30 V, programowane czasy opóźnienia zadziałania (2 s, 30 s, 60 s, 90 s), programowalny czas sprawdzenia zadziałania sterowanego urządzenia (bez określenia, 40 s, 70 s, 130 s), szczelność obudowy IP 65, bistabilny przekaźnik wyjściowy z zatraskiem stanu, element wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc.

- **EKS-4001W** – element kontrolno-sterujący, przeznaczony do:
 - sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
 - kontroli zadziałania ww. urządzeń,
 - sterowanie sygnalizatorami,
 - kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Wyjścia umożliwiają sterowanie urządzeniami zasilanymi napięciem do 250 VAC lub 220 VDC.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu EKS-4001W umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych albo normalnie rozwartych.

Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu EKS-4001W umożliwiają podłączenie niezależnych, zestyków przy napięciu do 230VAC lub 220VDC.

Przeznaczony jest do pracy w pętach dozorowych central POLON 4000, jako element wejścia/wyjścia, o jednym wyjściu sterującym i dwóch wejściach kontrolnych, przystosowany do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów w zakresie temperatur od -25°C do +55°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C, obciążalność styków wyjściowych przekaźnika 2 A / 250 VAC / 220 VDC max. Moc 62,5 VA / 60 W, programowane czasy opóźnienia zadziałania (2 s, 30 s, 60 s, 90 s), programowalny czas sprawdzenia zadziałania sterowanego urządzenia (bez określenia, 40 s, 70 s, 130 s), szczelność obudowy IP 66, bistabilny przekaźnik wyjściowy z zatraskiem stanu, element wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc.

- **EWS-4001** – element wielowyjściowy sterujący (8 wyjść), przeznaczony do sterowania automatycznych przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających, lub urządzeń sygnalizacyjnych, przewidziany jest do pracy w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000, przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP 65), temperatura pracy od -25°C do +55°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C, obciążalność styków wyjściowych przekaźnika 2 A / 30 V, bistabilny przekaźniki wyjściowe z zatraskami stanu, element wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc.
- **EWK-4001** – element wielowejściowy kontrolny (8 wejść), przeznaczony do kontroli stanów przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających (np. drzwi przeciwpożarowych, klap dymowych) oraz alarmowanie pożarowe za pomocą podłączonych styków NO/NC, przewidziany jest do pracy w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000, element wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc, przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (IP 65), temperatura pracy od -25°C do +55°C i

POLON 6000

- **EKS-6000** – uniwersalny element kontrolno-sterujący przeznaczony do :
 - sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
 - kontroli zadziałania ww. urządzeń,

- sterowania sygnalizatorami,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC. Przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP66) w zakresie temperatur od -40°C do +85°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C. Przewidziany jest do pracy wyłącznie w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Dostępne są w sześciu odmianach konfiguracyjnych oznaczonych jako:

- EKS-6040 – wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe,
- EKS-6004 – wyposażony w 4 wyjścia,
- EKS-6022 – wyposażony w 2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia,
- EKS-6044 – wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe, 4 wyjścia,
- EKS-6202 – wyposażony w 2 wejścia wysokonapięciowe, 2 wyjścia,
- EKS-6400 – wyposażony w 4 wejścia wysokonapięciowe.

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną część linii dozorowej od sąsiadującej części zwartej. Max. prąd przełączny dla styków przekaźnika to 2 A, max napięcie 250 VAC / 220 VDC, max. moc 62,5 VA / 60 W. Działanie elementów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego,
- możliwości kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego,
- stany bezpiecznego wyjścia sterującego – funkcja „fail safe”,
- funkcji jaką spełnia wejście,
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego,
- czasów opóźnienia wysterowania, wysterowania, opóźnienia kasowania i kasowania.

5. TRANSMITER SERWISOWY GSM TSG-1

Jest urządzeniem pozwalającym na wysyłanie informacji w formie wiadomości SMS o zdarzeniach rejestrowanych przez centrale sygnalizacji pożarowej (CSP) produkcji POLON-ALFA oraz może nadzorować pracę różnych urządzeń, posiadających wyjścia bezpotencjałowe. Wykorzystuje on sieć GSM, umożliwia pracę z kartami SIM abonamentowymi oraz PREPAID różnych operatorów.

Komunikacja z adresowalnymi centralami CSP odbywa się poprzez port szeregowy w standardzie RS-232 z wykorzystaniem protokołu PMC-4000. Transmitter może pracować z centralami sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000.

Do wejść dwustanowych W1 i W2, można podłączyć dowolne urządzenie posiadające wyjście przekaźnikowe lub tranzystorowe „zwierające do masy”.

Można dzięki nim podłączyć do transmitera np. centrale konwencjonalne IGNIS 1000 / 2000 firmy POLON-ALFA, czujniki autonomiczne ADR-20R lub centrale antywłamaniowe.

Konfiguracja transmitera TSG-1 odbywa się poprzez aplikację POLON GSM dostępną na stronie <http://www.polon-alfa.pl>. Komputer łączy się z transmittersem za pośrednictwem portu USB, przewodem w standardzie mini USB, dostarczonym razem z urządzeniem.

Temperatura pracy od -30°C do + 75°C. Zakres częstotliwości GSM 850/900/1800/1900 MHz.

UWAGA! Centrale systemu POLON 4000 pozwalają tylko na podłączenie jednego urządzenia wykorzystującego protokół PMC-4000.

6. 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 lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów.

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- 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 odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

7.ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu ochrony lub innym gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SAP.

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.

8.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 dozorowania lub, czy każde odchylenie od stanu dozorowania 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 wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozorowania.

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 mogłyby 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 (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- 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 i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

CERTYFIKAT PROJEKTU

Obiekt chroniony – Kutnowski Szpital Samorządowy w Kutnie

Zakres ochrony:

- budynek łóżkowy 1 A + łącznik 1 E (V P, część IV P, część II P, I P, część WP, NP);
- budynek 1 B (cały budynek);
- budynek 1 C (część I P, część WP, NP);
- budynek 1 D + łącznik 1 F (cały budynek);
- budynek 1 H + łącznik 1 G (cały budynek);

Adres obiektu – 99-300 Kutno, ul. Kościuszki 52

Nazwa (Imię i nazwisko) projektanta – mgr inż. Marek Banasiak

Adres projektanta – 99-320 Żychlin, ul. Chabrowa 9, tel. 606 719 054

Zgodnie z zaleceniami w rozdziale 6.13 CEN/TS 54-14, projekt objęty niniejszym certyfikatem został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach: A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, D3, H1, H2 i H3 oraz schematy C1 i C2.

Niniejszym oświadczam, że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie oraz że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do rozdziału 4.3 CEN/TS 54-14 i wymienionych poniżej.

Rodzaj instalacji (w razie potrzeby)

Podpis osoby odpowiedzialnej za projekt instalacji

Stanowisko Data

Szczegóły odstępstw od zaleceń CEN/TS 54-14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły) – brak.

Informacje dodatkowe: brak

CERTYFIKAT MONTAŻU

Obiekt chroniony

Adres obiektu

.....Nr tel.

Nazwa (Imię i nazwisko) instalatora

Adres instalatora

..... Nr tel.

Zgodnie z zaleceniami 7.5 CEN/TS 54-14, prace objęte niniejszym certyfikatem zostały zakończone i w części rysunkowej projektu wykonawczego pokazane na rysunkach o numerach:

Niniejszym oświadczam(-y), że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została wykonana przeze mnie (przez nas), zgodnie z specyfikacją projektową i zgodnie z rozdziałem 7 CEN/TS 54-14.

Podpis osoby odpowiedzialnej za montaż instalacji

Stanowisko Data

Za i w imieniu

Informacje dodatkowe:

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB **ODBIORCZYCH**

Obiekt chroniony.....

Adres obiektu

..... Nr tel

Uruchomienie i próby odbiorcze instalacji przeprowadził(-a) (Nazwa firmy)

Adres

.....

Nr tel.

Niniejszym oświadczam(-y), że przeprowadziłem(-liśmy) próby instalacji sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie, zgodnie ze specyfikacją projektową, oraz że poddana próbom instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami normy CEN/TS 54-14, z wyjątkiem odstępstw wymienionych poniżej.

Podpis osoby odpowiedzialnej za uruchomienie i próby odbiorcze instalacji

Stanowisko Data

Za i w imieniu

Szczegóły odstępstw od zaleceń CEN/TS 54-14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły):

Informacje dodatkowe:

PROTOKÓŁ ODBIORU

Na podstawie certyfikatu montażu, protokołu uruchomienia i prób odbiorczych dokonuję(-emy) odbioru instalacji sygnalizacji pożarowej w:

Obiekt chroniony

Adres obiektu

..... Nr tel.

Stwierdzam(-y), że zwrócono mi(nam) uwagę na zalecenia CEN/TS 54-14; w szczególności na rozdział 10 (Eksploatacja instalacji), rozdział 11 (Konserwacja) i załącznik B (Alarmy fałszywe).

Zgodnie z podrozdziałami 7.5 i 8.4 EN 54-14 książka pracy, dokumentacja powykonawcza, instrukcja eksploatacji, instrukcja obsługi technicznej i konserwacji instalacji zostały dostarczone i odebrane przez:

Odebrał

Stanowisko

Data

Za i w imieniu (nabywca)

Informacje dodatkowe:

KSIĄŻKA PRACY INSTALACJI

Wprowadzenie

Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za kontrolę wpisów w niniejszej książce i ich realizację. Nazwisko tej osoby (oraz każda zmiana osoby odpowiedzialnej) powinny być odnotowane.

Dane dotyczące osób odpowiedzialnych

Nazwa i adres

Osoba odpowiedzialna Data
 Data
 Data
 Data

Instalacja została wykonana przez.....

i na podstawie umowy jest konserwowana przez

do (data)

W razie potrzeby interwencji konserwatora dzwonić pod numer:

Dane dotyczące zdarzeń

Wszystkie zdarzenia (np. alarmy pożarowe, alarmy fałszywe, uszkodzenia, ostrzeżenia przed-alarmowe, próby, wyłączenia, czasowe blokady, pobyty konserwacyjne i wszystkie inne istotne zdarzenia) należy stosownie odnotować. Należy krótko opisać wszystkie wykonane prace lub pozostające do wykonania.

Data	Godzina	Stan licznika	Zdarzenie	Wymagane działanie	Data wpisu	Podpis

Materiały zużyte:

Podstawa wymiany:

9.SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Etap	Opis
S1	C1	Schemat – Projektowany stan C1 – centrala 4900
S2	C1	Schemat – Projektowany stan C1 – centrala 6000
A1	C2	POLON 6000 – budynek 1A – Niski Parter i część budynku Kuchni i Pralni
A2	C2	POLON 6000 – budynek 1A – Wysoki Parter
A3	C1	POLON 4900 – budynek 1A – 1 Piętro
A4	C1	POLON 4900 – budynek 1A – 2 Piętro
A6	C1	POLON 4900 – budynek 1A – 4 Piętro
A7	C1	POLON 4900 – budynek 1A – 5 Piętro
A8	C1	POLON 4900 – budynek 1A – 6 Piętro
B1	C2	POLON 4900 – budynek 1B – Niski Parter
B2	C2	POLON 4900 – budynek 1B – Wysoki Parter
B3	C2	POLON 4900 – budynek 1B – 1 Piętro
D1	C2	POLON 4900 – budynek 1D – Niski Parter
D2	C2	POLON 4900 – budynek 1D – Wysoki Parter
D3	C2	POLON 4900 – budynek 1D – 1 Piętro
C1	C2	POLON 6000 – budynek 1C – Niski Parter
C2	C2	POLON 6000 – budynek 1C – Wysoki Parter
C3	C2	POLON 6000 – budynek 1C – 1 Piętro
H1	C2	POLON 6000 – budynek 1H – Niski Parter
H2	C2	POLON 6000 – budynek 1H – Wysoki Parter
H3	C2	POLON 6000 – budynek 1H – 1 Piętro

Rysunek A5 – 3 piętro jest w całości wykonane i podłączone do centrali POLON 4900 odrębnym projektem.

10.RYSUNKI