



Ochrona Środowiska, Budownictwo Wodne

ul. Żeromskiego 21, 58-200 Dzierżoniów, tel. 74 645 23 33; tel. 74 817 17 15; tel. kom. 609 33 22 60

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:	Niskoprądowa – SAP
Projekt:	Budowa sortowni odpadów komunalnych zmieszanych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach rozbudowy RIPOK Legnica.
Adres:	dz. nr 9,10,11/3, obr. 0034 Pawice, jedn. ewid. 026201_1 Legnica ul. Rzeszotarska, 59-220 Legnica
Inwestor:	Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Nowodworska 60 59-220 Legnica
Kat. obiektu:	XVIII

Branża	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
INST. ELEKTRYCZNE Projektant	inż. Józef Kuśmerek	specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych nr upr. ANF 2/54/82	

Dzierżoniów, maj 2018r.

STRONY TYTUŁOWE:

1.	Strona nagłówkowa wraz z zespołem projektowym	1
2.	Spis zawartości opracowania	2

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny	3
-----------------	---

CZĘŚĆ GRAFICZNA

SAP-1	Lokalizacja elementów SSP w nowej hali Sortowni	-	SAP-1
SAP-2	Pętla SAP, istniejąca hala Sortowni	-	SAP-2

INSTALACJE NISKOPRĄDOWE – SAP

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- norm i przepisów branżowych;
- podkładów budowlanych budynku;
- wizji lokalnych;

1.2. Obowiązujące normy, przepisy, wytyczne.

Akty prawne

1. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm. z dnia 27.05.2004, 01.01.2009, 077.04.2009, 21.03.2011).*
2. *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109, poz. 719).*
3. *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie 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.z 2010 r Nr 85 poz.553)*
4. *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.z 2003 Nr 121, poz. 1137).*

Normy

1. *PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór i konserwacja instalacji (norma wycofana i nie zastąpiona nową).*
2. *PN-B-02877-4:2001 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.*

3. *PN-ISO 6790:1996 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów – Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej – Wyszczególnione (identyczna z normą ISO 6790:19860).*
4. *PN-ISO 6790/Ak:1997 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów – Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej – Wyszczególnione (Arkusz krajowy).*
5. *PN-ISO 8421 – 3:1996 Ochrona przeciwpożarowa – Wykrywanie pożaru i alarmowanie – Terminologia (identyczna z normą ISO 8421 – 3:1989).*
6. *PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 1: Wprowadzenie.*
7. *PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.*
8. *PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe - Sygnalizatory akustyczne.*
9. *PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 4: Zasilacze.*
10. *PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 5: Czujki ciepła -- Czujki punktowe.*
11. *PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 7: Czujki dymu -- Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.*
12. *PN-EN 50131-1:2009 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu.*
13. *PN-HD 60364-4-43:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia.*
14. *PN-EN 81-73:2006 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru.*

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest **dokumentacja wykonawcza Systemu Wykrywania i Sygnalizacji Pożaru**, zabezpieczającego **sortownię odpadów komunalnych zmieszanych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach rozbudowy RIPOK, przy ul. Rzeszotarskiej w Legnicy.**

Zakres rzeczowy obejmuje:

- opis sieci instalacji z uwzględnieniem rozmieszczenia czujek;
- lokalizację centrali;
- monitorowanie i organizacja alarmowania;
- dobór urządzeń;
- oprogramowanie i podział na strefy ochrony;
- zalecenia dla użytkownika.

1.4. Ogólna koncepcja systemu.

Podstawowym zadaniem projektowanego systemu, jest wczesne wykrycie źródła pożaru, powiadomienie Państwowej Straży Pożarnej oraz użytkownika o zaistniałym zagrożeniu.

W portierni głównej (personel całodobowy), zainstalowano centralę wykrywania i sygnalizacji pożaru. Pojemność tej centrali jest na tyle duża, że możliwe jest dołączenie nowych urządzeń systemu SAP, projektowanej hali sortowni.

Do budowy instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru w części istniejącej hali sortowni, wykorzystana została centrala **PLMx-5101VD**, oraz elementy współpracujące, angielskiej firmy **Advanced Electronics Limited**.

W konsekwencji powstała instalacja w pełni analogowa z jedną pętlą dozorową. Czujki podłączone do pętli centrali, posiadają własne adresy. Adresacja czujek i program zarządzający pracą centrali, pozwala uzyskać system, który jednoznacznie wskazuje obszar w powstał pożar, lub awarię w systemie.

Wszystkie urządzenia zastosowane w istniejącej instalacji, posiadają aktualne atesty, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie.

UWAGA:

Rozbudowując istniejący system, należy pamiętać aby wszystkie nowe elementy, były kompatybilne z centralą zainstalowaną w obiekcie.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

2.1. Sieć instalacji, okablowanie i dobór osprzętu.

Na rys.2 przedstawiono schemat połączeń instalacji istniejącej. Na rys.1 pokazano trasy, oraz lokalizację elementów instalacji SAP w nowej części sortowni.

W nowej części hali sortowni, na potrzeby instalacji SSP zamontować koryta metalowe o przekroju 60x50 mm x mm. Dodatkowo, całość oprzewodowania SSP wykonać w elementach osłonowych, rurkach karbowanych PCV o wzmożnionej odporności ogniowej. Dopuszcza się prowadzenie przewodów w rurkach RL, montowanych na uchwytych, stosując rurki o wzmożnionej odporności ogniowej.

Sieć instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru, sterowania, oraz obwody zasilające wykonać następującymi przewodami:

1. do budowy pętli dozorowych należy użyć przewodu YnTKSYekw 1x2x1 w kolorze czerwonym;
2. zasilanie sygnalizatorów, modułów liniowych, sterowników czujek liniowych , wykonać przewodem HDGs 2x1.5 mm².
3. do zasilania napięciem AC 230V zasilaczy P.POŻ, zastosować przewód HDGs 3x2,5;

Zasilacze pożarowe zasilić z wydzielonych obwodów rozdzielni RK. Zasilacze, wyposażyć w moduły bezpiecznikowe z ośmioma dodatkowymi wyjściami.

W nowej hali sortowni, wykonać instalację zgodnie z rys. 1. Wykonaną instalację, należy połączyć z częścią istniejącą w miejscu wskazanym na rysunkach.

Przejścia pojedynczych kabli, wiązek kablowych i korytek kablowych przez ściany i stropy strefy pożarowej zabezpieczyć trwałym uszczelnieniem z piany ogniochronnej HILTI CP 660 INT.

2.2. Rozmieszczenie urządzeń instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Na rys. 1 przedstawiono miejsca montażu czujników, czujników liniowych, ręcznych ostrzegaczy pożaru oraz innych niezbędnych urządzeń instalacji w projektowanej hali sortowni.

Czujniki optyczne dymu, przytwierdzić bezpośrednio do sufitu, a głowice czujników liniowych do ścian hali.

Ręczne ostrzegacze pożaru zamontować zgodnie z rysunkami, na wysokości ok 140 cm od posadzki.

2.3. Lokalizacja centrali sygnalizacji pożaru.

Istniejąca centrala sygnalizacji pożaru została zainstalowana w pomieszczeniu ochrony, w dobrze widocznym miejscu tak, że wyświetlacz jest na wysokości około 160 cm. Centrala pracuje w odpowiednich warunkach klimatycznych, w pomieszczeniu z całodobową obsługą.

Takie usytuowanie centrali sygnalizacji pożaru powoduje, że w przypadku realnego zagrożenia Straż Pożarna ma do niej ułatwiony dostęp, a informacje prezentowane na wyświetlaczu pozwalają jednoznacznie zlokalizować miejsce zarzewia ognia.

2.4. Monitorowanie i organizacja alarmowania.

Na wyświetlaczu centrali pojawiają się niezbędne informacje wskazujące gdzie powstał pożar lub gdzie powstało uszkodzenie w instalacji.

Stan alarmu pożarowego w postaci sygnału akustycznego i optycznego, jest sygnalizowany lokalnie w kilku miejscach. Każdy z sygnalizatorów ma własny program działania.

Centrala sygnalizacji pożaru, podłączona jest do systemu monitorowania Państwowej Straży Pożarnej.

Wszelkie prace wymagające ingerencji w istniejący system, wymagają uprzedniego zgłoszenia prac do PSP w Legnicy.

Projektuje się organizację alarmowania dwustopniową. Alarm I stopnia jest alarmem wstępnym, wymagającym zawsze rozpoznania pożarowego.

Alarm II stopnia jest alarmem głównym o większym zasięgu.

W obiekcie przewiduje się:

- Alarmowanie jednostopniowe zwykłe – dla stref linii dozorowych wyposażonych w ręczne ostrzegacze pożaru.
Wciśnięcie przycisku w linii dozorowej wywołuje natychmiast alarm pożarowy II-go stopnia
- Alarmowanie dwustopniowe zwykłe – dla stref linii dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zadziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I-go stopnia, który trwa przez czas t_1 – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralę i skasowanie sygnału akustycznego. Nie skasowanie sygnału w czasie t_1 powoduje załączenie alarmu II-go stopnia. Skasowanie sygnału akustycznego przedłuża czas t_1 o czas t_2 - przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeśli w czasie t_2 rozpoznający zagrożenie pożarowe nie

skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

- Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie $t1$ od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralę. Nie skasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie $t3$.

W niniejszym projekcie w wariancie 2 przyjęto następujące czasy: $t1$ - 50 sekund, $t2$ - 300 sekund.

Czasy alarmowania mogą być skorygowane w porozumieniu z użytkownikiem obiektu.

- Na cele rozgłaszania alarmu w nowobudowanej hali, przewidziano 4 sygnalizatory akustyczno-optyczne 24 V/DC. Zasilane będą z zasilaczy Z1, Z2 poprzez oprogramowane styki przekaźników, modułów liniowych odpowiednio M2 i M4. Sygnalizatory będą aktywne w przypadku zadziałania detektora, bądź ROP-a - przypisanych do stref dozorowych.

2.5. Dobór urządzeń.

2.5.1 Automatyczne i ręczne ostrzegacze pożaru.

Przy doborze typu automatycznych ostrzegaczy pożaru uwzględnić należy następujące czynniki:

- wymiary pomieszczenia;
- wysokość;
- powierzchnia;
- nachylenie i ukształtowanie sufitu;
- zgromadzone materiały palne;
- charakterystyki czujników.

Do zabezpieczenia pomieszczeń: „kiosków” sortowni w hali, użyte zostaną automatyczne, wielosensorowe, punktowe ostrzegacze pożaru, oraz ręczne ostrzegacze pożaru współpracujące z zainstalowaną centralą. Przy drzwiach wejściowych do hali, oraz w pomieszczeniach kabin sortowniczych zostaną zainstalowane ROP-y (ręczne ostrzegacze pożaru) zgodnie ze wskazaniem na rys. 1.

Z uwagi na kubaturę nowej, projektowanej hali sortowni, do zabezpieczenia wykorzystane zostaną czujniki liniowe. W celu zwiększenia zasięgu czujek liniowych (wymiarów zabezpieczanych pomieszczeń ponad 50 m), należy przewidzieć odpowiednie powierzchnie luster (lustro podstawowe x 4).

Projektuje się dwie grupy czujników liniowych, po 4 czujniki w grupie, tak jak przedstawiono to na rys. 1. Sterowniki czujek liniowych, montować na odpowiedniej wysokości, w miejscu umożliwiającym dobry dostęp do prowadzenia prac programowania i czynności serwisowych. Sterowniki czujek liniowych należy podłączyć do modułów liniowy M1 – M4, posiadających potrzebną ilość wejść.

Jako elementy sygnalizacji zagrożenia, wykorzystane zostaną sygnalizatory akustyczno-optyczne 24 V/DC. Moduły liniowe należy dobrać tak, aby zapewniały sterowanie sygnalizatorami, które będą zamontowane w nowej hali.

W przypadku wystąpienia mechanicznych przeszkód na torach czujek liniowych: głowica – lustro, należy dokonać korekty usytuowania elementów czujników liniowych.

Wszystkie przewidziane detektory, oraz ręczne ostrzegacze pożarowe muszą być urządzeniami adresowalnymi, kompatybilnymi z istniejącą centralą alarmową

PLMx-5101VD.

Na rys.1 przedstawiono miejsca montażu poszczególnych elementów systemu SSP nowej hali sortowni.

2.5.2 Izolatory zwarć i sygnalizatory.

W systemach pętlowych niezbędnymi elementami instalacji są izolatory zwarć. W izolatory zwarć wyposażone będą czujniki punktowe, ROP-y a także moduły liniowe użyte w budowanym systemie. Podobnie, niezbędnymi elementami każdej instalacji sygnalizacji pożaru są sygnalizatory. Przy budowie instalacji SAP zastosowane zostaną sygnalizatory akustyczno-optyczne 24 V/DC. Sygnalizatory, podobnie jak sterowniki czujników liniowych, zasilane będą poprzez moduły liniowe z dwóch zasilaczy Z1, Z2 - 24 V/DC P.POŻ rys. 1.

2.5.3. Centrala sygnalizacji pożaru.

Centrala zamontowana jest w pomieszczeniu ochrony. Jednostką podstawową instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru, jest jedno pętlowa centrala **PLMx-5101VD** angielskiej firmy **Advanced Electronics Limited**. Jest to centrala analogowo-cyfrowa. Komunikaty ukazują się na wyświetlaczu LCD w formie tekstu i drukowane będą na drukarce, stanowiącej wyposażenie centrali. **Centrala jest połączona z jednostką PSP w Legnicy.**

2.5.4. Zasilanie rezerwowe.

Rezerwowe źródło zasilania centrali, stanowią połączone w szereg dwa akumulatory szczelne, bezobsługowe, o pojemności 17 Ah każdy

2.5.5. Zestawienie urządzeń

LP	NAZWA URZĄDZENIA	TYP	ILOŚĆ
1	Czujka optyczno-rozproszeniowa dymu		3
2	Gniazdo czujki analogowej		3
3	Centrala sygnalizacji pożaru (istniejąca)	PLMx-5101VD	1
4	Czujka liniowa z lustrem i sterownikiem systemu, sterownikiem obsługującym do 2 czujek, zasięg do 100 metrów (cztery lustra)		8
5	Adresowalny ROP – natynkowy		6
6	Moduł: 6 wejść / 2 wyjścia- przekaźnikowe, dostarczany w obudowie		2
7	Moduł: 4 wejścia / 2 wyjścia nadzorowane / 2 wyjścia przekaźnikowe, dostarczany w obudowie		2
8	Zasilacz 24 V/DC 7A		2
9	Akumulator 12 V DC/17Ah		4
10	Sygnalizator akustyczno – optyczny 24 V/DC		4

2.6. Oprogramowanie centrali i podział na strefy.

Po zakończeniu prac instalacyjnych, centrala sygnalizacji pożaru zostanie zaprogramowana przy pomocy laptopa, wyposażonego w odpowiednie oprogramowanie. Przed przystąpieniem do programowania, ustalone zostaną ostateczne nazwy poszczególnych pomieszczeń. Podczas programowania, poszczególne czujki zostaną przyporządkowane do odpowiednich stref pożarowych, opisane i zaadresowane.

Przewiduje się dwie strefy pożarowe: pierwsza - hala będąca w eksploatacji i druga strefa – hala nowa.

Dzięki opisowi czujników (pomieszczenie, lokalizacja), w przypadku powstałego zagrożenia, na wyświetlaczu centrali pojawiają się komunikaty, informujące jednoznacznie o miejscu powstającego zagrożenia, oraz informacje o stanie pracy instalacji.

2.7. Zalecenia dla użytkownika.

Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru nie zabezpiecza przed powstaniem pożaru, lecz umożliwia jego wczesne wykrycie. Zaprojektowany system nie zwalnia więc użytkownika obiektu od przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.

W portierni powinna stale przebywać osoba odpowiedzialna za obsługę centrali, przeszkolona w obsłudze tego urządzenia.

W pobliżu centrali należy umieścić następujące dokumenty:

- Instrukcja obsługi centrali;
- Książka kontroli systemu;
- Instrukcja postępowania w przypadku alarmów pożarowych oraz technicznych.

Warunkiem niezawodnej pracy instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru, jest prawidłowa i stała konserwacja systemu przez wyspecjalizowaną firmę. Konserwator powinien niezwłocznie usuwać wszelkie usterki powstałe w czasie eksploatacji instalacji, a co 3 miesiące przeprowadzić testy i dokonywać przeglądu całego systemu.

2.8. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym wykonano w oparciu o zestaw norm PN/E-05009.

Podstawową ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym jest izolacja robocza. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączniki zasilania przy zastosowaniu żółto-zielonej żyły ochronnej PE oddzielonej od żyły neutralnej N barwy niebieskiej.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest w dwojaki sposób:

- poprzez zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego wraz z bezpiecznikami nadprądowymi;
- zastosowanie bardzo niskich napięć funkcjonalnych FELV.

Ponieważ takie odbiorniki jak moduły ppoż, czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożaru wymagają ze względów technologicznych napięć z zakresu I (tj napięć przemiennych 24V, stałych 24V) zgodnie z normą PN/E-05009 obwody te nie wymagają żadnej ochrony przeciwporażeniowej.

3. ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Z chwilą podpisania protokołu odbioru końcowego, użytkownik przejmuje na siebie ciężar odpowiedzialności za użytkowanie systemu zabezpieczeń (PN-93/E-08390/11 rozdz. 8.1 oraz ark.14: rozdz 7), w tym jego regularna konserwację. Przepisy te obligują użytkownika do unikania działań i praktyk, które mogłyby spowodować wytwarzanie fałszywych alarmów.

Użytkownik powinien wyznaczyć osobę odpowiedzialną za nadzór nad zainstalowanymi systemami i przydzielić jej uprawnienia administratora opisane w wymienionej normie. Wszelkie zamiary zmiany aranżacji wewnątrz powinny być wcześniej sygnalizowane konserwatorowi systemu. Przebieg obsługi systemów zabezpieczeń, zarówno konserwacyjnej, gwarancyjnej, jak i awaryjnej powinien być dokumentowany w książkach eksploatacji i obsługi systemów (PN-93/E-08390/14: rozdz.11) prowadzonych przez użytkownika.

Każdy system alarmowy czy sygnalizacji pożaru, spełnia swoje zadania tylko wtedy, gdy jego alarmowanie jest monitorowane i połączone z interwencją ludzką.

Oddanie systemu do użytku powinno być bezwzględnie powiązane z podłączeniem obiektu do alarmowego centrum odbiorczego JRG PSP, które ma ciągłą obsługę. Zgodnie z Polską Normą (PN-93/E-08390/14: rozdz. 7) użytkownik powinien ustalić procedury postępowania z alarmami, ostrzeżeniami o uszkodzeniach, oraz wyłączeniach części lub całości systemu alarmowego ze stanu działania.

Zasady codziennej eksploatacji systemów (w tym czynności związane z wymianą materiałów eksploatacyjnych) oraz zakres i terminy przeglądów konserwacyjnych ujęto w dokumentacji techniczno ruchowej zainstalowanych systemów.

Według Polskiej Normy wymagany jest przegląd systemu co najmniej raz na 6 miesięcy.

Zgodnie z Polską Normą, użytkownik zobowiązany jest przechowywać w pobliżu jednostki centralnej systemu następującą dokumentację:

- Książkę eksploatacji systemu wraz z dokumentacją techniczno ruchową systemu
- Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego i procedury postępowania na wypadek powstania zagrożenia
- Ogólny schemat systemu sygnalizacji pożaru z naniesioną lokalizacją czujek oraz ich opisem i numeracją zgodną z danymi określonymi przez oprogramowanie centrali.

Użytkownik ma prawo żądać od zakładu przeprowadzającego konserwację systemu, wprowadzenia do jego oprogramowania oraz do dokumentacji jednolitych oznaczeń

elementów systemu. Oznaczenia te (a więc komunikaty alarmowe wystawiane przez centralę) mają określać jednoznacznie lokalizację zagrożenia oraz ułatwić obsłudze dotarcie do pomieszczeń w których elementy systemu wykazują zagrożenie.

A. Szkolenie obsługi systemu

Z chwilą przejęcia systemów zabezpieczeń do eksploatacji, po obowiązkowym szkoleniu, które poprzedza odbiór końcowy (PN-93/E-08390/11: rozdz.8 ark. 14 rozdz.7) , użytkownik technicznych systemów zabezpieczeń, przejmuje na siebie obowiązek szkolenia osób wyznaczonych do pełnienia nad nimi dozoru.

W obiekcie, powinni zostać wyznaczeni spośród własnych pracowników: administratorzy technicznych systemów zabezpieczeń, którzy nadzorują ich pracę ,zmieniają ustawienia, wprowadzają nowe dane , kody, zarządzają poziomami dostępu, archiwizują zapisane zdarzenia, itd. Ze zrozumiałych względów grupa tych osób musi być szkolona, a ich wiedza aktualizowana. Jest to bardzo istotne, zwłaszcza po powtarzających się przypadkach wadliwej obsługi, jak również po każdej modyfikacji systemów lub zmianie osobowej.

Bez względu na okoliczności, szkolenia powinny być prowadzone regularnie, np. co 6 miesięcy, z tego względu, że administratorzy nie korzystają na co dzień w pełnym zakresie z przekazanej im wiedzy, co najczęściej prowadzi do utraty nabytych umiejętności.

Odpowiedzialność za organizację szkoleń ponosi użytkownik, natomiast same szkolenia powinien przeprowadzić instalator lub konserwator systemów. Przeprowadzone szkolenia powinny być potwierdzone sporządzeniem notatki służbowej lub wpisem do książki eksploatacji systemu, z wyszczególnieniem osób biorących w nim udział.

Odminną grupą, również wymagającą szkoleń, są operatorzy systemów prowadzący codzienny nadzór nad ich pracą. Są to najczęściej pracownicy ochrony fizycznej obiektów, pełniący służbę w lokalnych alarmowych centrach odbiorczych. Zakres obsługi systemów przez tę grupę, jest bardzo ograniczony i najczęściej sprowadza się do podstawowych czynności reagowania na sygnały alarmu i prostych czynnościach sterujących (włączanie, wyłączanie, potwierdzanie, odwoływanie, itp.).

Operatorzy powinni być przede wszystkim szkoleni z procedur reagowania na poszczególne sygnały, a zwłaszcza występujące sporadycznie, tj. alarmy napadowe lub techniczne. Operatorzy, podobnie jak grupa administratorów, powinni być objęci cyklicznym szkoleniem i weryfikacją umiejętności.

Tu także każde szkolenie powinno być potwierdzone odpowiednim zapisem.

Przekazanie systemów technicznych zabezpieczeń do użytku, wiąże się obligatoryjnie z przekazaniem użytkownikowi instrukcji dotyczących ich obsługi. oraz przeszkoleniem personelu obsługującego urządzenie (PN-93/E-08390/11: rozdz. 9 oraz ark. 14 rozdz. 7).

Instrukcje zawierają niezbędne informacje dotyczące zasad obsługi urządzeń, m.in.:

- Zasady poprawnej eksploatacji urządzeń
- Zasady uruchamiania i wyłączania tych urządzeń
- Zasady bezpieczeństwa obsługi
- Hasła dostępu i zasady ich ochrony
- Zasady zmiany haseł
- Zasady interpretacji wskazań stanu urządzeń, a zwłaszcza sygnalizacji zagrożenia lub awarii
- Zasady archiwizacji rejestrowanych zdarzeń
- Zasady awaryjnej obsługi urządzeń

Personel powinien być poinformowany o właściwym inicjowaniu alarmów oraz sposobie ich dezaktywacji.

B. Alarmy i alarmy fałszywe

W procesie projektowania instalacji sygnalizacji pożaru i późniejszej jej eksploatacji, nie sposób przewidzieć i wyeliminować wszystkich sytuacji, które mogą spowodować powstanie fałszywych alarmów. Dlatego projektanci, wykonawcy i użytkownicy, powinni zwrócić szczególną uwagę na zapobieganie możliwości ich wystąpienia. Alarmy fałszywe mogą być skutkiem wadliwego wyposażenia obiektu, projektu instalacji, montażu, użytkowania i konserwacji. Mogą być też wynikiem niesprzyjających warunków środowiskowych, niewziętych pod uwagę na etapie projektowania instalacji.

Podstawowe przyczyny powstawania alarmów fałszywych:

1. prace prowadzone w chronionej przestrzeni bez znajomości lub zaniechaniem niezbędnych środków ostrożności,
2. warunki otoczenia, takie jak ciepło, dym albo płomień w czasie prac kuchennych lub procesów technologicznych, spaliny, czy też duże prędkości powietrza,
3. uszkodzenia mechaniczne i elektryczne, będące często wynikiem wibracji, uderów lub korozji,

4. prace serwisowe lub próby przeprowadzane bez wcześniejszego powiadomienia straży pożarnej lub alarmowego centrum odbiorczego,
5. elektryczne stany nieustalone (pochodzące od wyładowań atmosferycznych lub komutowanych prądów) lub zakłócenia radiowe,
6. niewłaściwa obsługa techniczna,
7. osiadanie kurzu lub brudu wewnątrz czujek, względnie przedostanie się tam owadów,
8. zmiana przeznaczenia lub zmiany w budynku,
9. niezamierzone lub umyślne uruchomienie ręcznych ostrzegaczy pożarowych lub czujek.

Eliminację fałszywych alarmów można uzyskać między innymi przez:

1. dobór odpowiednich dla danych warunków czujek pożarowych,
2. obniżenie czułości czujek (możliwe do zlecenia wykonawcy systemu),
3. wykorzystanie w systemie sygnalizacji pożarowej specjalnie do tego celu przewidzianych metod technicznych, uwzględnionych w wariantach alarmowania (możliwe do zlecenia wykonawcy systemu):
 - koincydencja
 - dwustopniowa organizacja alarmowania
 - identyfikacja alarmów przez CSP