

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.....3

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU.....	3
4. ORGANIZACJA ALARMOWANIA.....	3
5. ZASILANIE CENTRALI CSP.....	4
6. OPIS SYSTEMU.....	5
7. KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA.....	5
8. ARCHITEKTURA LINII DOZOROWYCH.....	5
9. ODDYMIANIE.....	6
10. KLAPY P.POŻ. W KANAŁACH WENTYLACYJNYCH.....	6
11. GNIAZDA CZUJEK.....	7
12. CZUJKI DYMU.....	7
13. RĘCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE.....	7
14. SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE.....	7
15. ELEMENTY WYJŚCIOWE STERUJĄCE.....	7
16. ELEMENTY WEJŚCIOWE KONTROLNE.....	7
17. ZASILACZE P.POŻ.....	7
18. DOBÓR BATERII AKUMULATORÓW.....	7
19. RÓWNOWAŻNOŚĆ.....	9
20. UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA SYSTEMU SAP.....	9
21. UWAGI DLA WYKONAWCY SYSTEMU SAP.....	9
22. WYTYCZNE KONSERWACJI SYSTEMU SAP.....	10
23. WYKONYWANIE PRAC – PRZEPISY BHP.....	10
24. UWAGI KOŃCOWE.....	10

II. ZAŁĄCZNIKI.....

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
3. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI – PROJEKTANT
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IIB – PROJEKTANT

III. RYSUNKI DLA PIĘTER I, II, III.....

1. PLAN INSTALACJI SAP – I PIĘTRO.....	RYS. NR E-01
2. PLAN INSTALACJI SAP – II PIĘTRO.....	RYS. NR E-02
3. PLAN INSTALACJI SAP – III PIĘTRO.....	RYS. NR E-03
4. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SAP – I PIĘTRO.....	RYS. NR E-04
5. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SAP – II PIĘTRO.....	RYS. NR E-05
6. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SAP – III PIĘTRO.....	RYS. NR E-06
7. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ODDYMIANIA – KLATKA NR 1.....	RYS. NR E-07
8. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ODDYMIANIA – KLATKA NR 2.....	RYS. NR E-08
9. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ODDYMIANIA – SZYB WINDY (3).....	RYS. NR E-09
10. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ZAMYKANIA DRZWI DYMOSZCZELNYCH – KLATKA NR 1.....	RYS. NR E-10
11. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ZAMYKANIA DRZWI DYMOSZCZELNYCH – KLATKA NR 2.....	RYS. NR E-11

IV. RYSUNKI DLA PIWNICY I PARTERU (INSTALACJA NA ISTNIEJĄCYM OKABLOWANIU).....

1. PLAN INSTALACJI SAP – PIWNICA.....	RYS. NR E-12
2. PLAN INSTALACJI SAP – PARTER.....	RYS. NR E-13
3. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SAP – PIWNICA I PARTER.....	RYS. NR E-14

TERMOMODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU PRZY UL. SZKOLNEJ 28 DLA POTRZEB UM
Docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa pomieszczeń pieter I-III wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi oraz
dźwigiem zewnętrznym dla niepełnosprawnych
INSTALACJA SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO (SAP) – PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

4.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS0.01-0.04.....	RYS. NR E-15
5.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS0.05-0.08.....	RYS. NR E-16
6.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS0.09-0.12.....	RYS. NR E-17
7.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS0.13-0.16.....	RYS. NR E-18
8.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS0.17-0.20.....	RYS. NR E-19
9.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS0.21-0.24.....	RYS. NR E-20
10.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS0.25-0.28.....	RYS. NR E-21
11.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS1.01-1.04.....	RYS. NR E-22
12.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA KLAP PPOŻ DO MODUŁÓW EKS1.05.....	RYS. NR E-23
13.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA ZASILACZA KLAP PPOŻ DO MODUŁU EKW0.1.....	RYS. NR E-24
14.	SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA ZASILACZA KLAP PPOŻ DO MODUŁU EKW1.1.....	RYS. NR E-25
15.	SCHEMAT IDEOWY STOPU CENTRALI WENTYLACYJNEJ CW1 NA SYGNAŁ Z CSP.....	RYS. NR E-26
16.	SCHEMAT IDEOWY STOPU CENTRALI WENTYLACYJNEJ CW2 NA SYGNAŁ Z CSP.....	RYS. NR E-27

I. OPIS TECHNICZNY

**Do projektu budowlanego zamiennego: Termomodernizacja i adaptacja budynku przy ul. Szkolnej 28 dla potrzeb UM, docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa pomieszczeń pięter I-III wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi oraz dźwigiem zewnętrznym dla niepełnosprawnych
INSTALACJA SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO (SAP)**

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- umowy zawartej z Inwestorem,
- wizji lokalnej w obiekcie,
- uzgodnień branżowych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących przepisów i norm,
- Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690).

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- montaż centrali CSP w budynku,
- montaż czujek dymu, ręcznych ostrzegaczy i sygnalizatorów w budynku,
- montaż adresowalnych elementów we/wy i podcentral w celu realizacji oddymiania klatek schodowych i szybu windy,
- montaż elementów wykonawczych trzymacze elektromagnetyczne, napędy klap. p.poż.
- wykonanie okablowania instalacji (za wyjątkiem pomieszczeń w piwnicy i na parterze które zostały wykonane we wcześniejszym etapie).
- oprogramowanie, uruchomienie i testowanie centrali.

3. System sygnalizacji pożaru

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sygnalizacji pożaru dla budynku adoptowanego na potrzeby UM przy ul. Szkolnej 28 w Piotrkowie Trybunalskim. Projekt obejmuje instalację sygnalizacji pożaru wewnątrz budynku wraz z zainstalowaniem centrali sygnalizacji pożaru CSP w portierni przy wejściu głównym do budynku.

Instalacja oparta jest na urządzeniach firmy POLON-ALFA i spełniają wymagania ochrony ppoż. Zaprojektowane urządzenia posiadają certyfikaty zgodności do stosowania w ochronie ppoż. wydanej przez CNBOP w Józefowie k/Otwocka.

Zadaniem systemu SAP jest szybkie wykrycie źródła pożaru, zaalarmowanie obsługi, powiadomienie o zdarzeniu jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

4. Organizacja alarmowania

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, system sygnalizacji alarmu pożarowego będzie realizował dwustopniowy system alarmowania:

- Alarm I° - alarm wewnętrzny (cichy) – jest to czas na przyjęcie alarmu i rozpoznanie sytuacji przez portiera,
- Alarm II° - alarm główny – powoduje przekazanie sygnałów sterujących do urządzeń innych instalacji współpracujących z systemem SAP oraz włączenie sygnalizatorów ostrzegawczych, zamknięcie klap p.poż. rozpoczęcie procedury oddymiania klatek schodowych,

Należy wstępnie przyjąć czasy $t_1 = 30s$ i $t_2 = 180s$.

Alarm pożarowy II° należy przekazać do najbliższej komendy lub jednostki ratowniczo – gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej telefonicznie po uprzednim sprawdzeniu alarmu. Do centrali CSP należy doprowadzić telefoniczną linię miejską w celu automatycznego powiadamiania PSP.

Alarm pożarowy może być wywołany przez czujkę automatyczną lub przycisk pożarowy (ROP).

W przypadku zadziałania czujki automatycznej, wywołany zostanie alarm I°. Alarm I° będzie sygnalizowany lokalnie w miejscu instalacji centrali w budynku. Od alarmu I° centrala rozpocznie odliczanie czasu zwłoki na uruchomienie zewnętrznych sygnalizatorów ostrzegawczych i sterowań.

Portier ma czas na rozpoznanie sytuacji, ocenę zagrożenia i podjęcie odpowiednich działań, takich jak:

- skasowanie alarmu – w przypadku alarmu fałszywego,
- skasowanie alarmu – w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym,
- uruchomienie przycisku pożarowego (ROP) i ewentualne, telefoniczne zawiadomienie Państwowej Straży Pożarnej.

Uruchomienie każdego przycisku pożarowego – ROP spowoduje bezzwłoczne wywołanie alarmu II°.

Wykrycie zadymienia na klatkach schodowych spowoduje alarm I°,

Wykrycie zadymienia w szybie windy spowoduje alarm I° i, jazdę awaryjną windy na poziom terenu,

5. Zasilanie centrali CSP

Centralę sygnalizacji pożaru CSP, wszystkie centrale oddymiania UCS, oraz zasilacze p.poż. ozn. ZASx.x należy zasilć napięciem 230V/50Hz wydzielonym obwodem z projektowanej tablicy rozdzielczej na parterze budynku.

Na wypadek zaniku napięcia sieci, rezerwowym zasilaniem centrali jest bateria akumulatorów o napięciu znamionowym 24V zabudowana w zasobniku akumulatorów w miejscu lokalizacji centrali. Przełączenie z zasilania zasadniczego na rezerwowe następuje samoczynnie, bez powodowania przerwy w zasilaniu.

Czas pracy baterii, bez zasilania zasadniczego, przy braku poboru prądu przez urządzenia dodatkowe wynosi 72 h w stanie dozoru i 0,5 h w stanie alarmowania. Bateria akumulatorów jest ładowana samoczynnie przez zasilacz centrali. Sprawność baterii jest stale kontrolowana, a jej uszkodzenie sygnalizowane. Również wszystkie zaprojektowane w instalacji zasilacze p.poż. będą monitorowane pod kątem gotowości lub awarii.

6. Opis systemu

Adresowalny system sygnalizacji pożaru POLON-ALFA 4500 umożliwia szybkie wykrycie i precyzyjne określenie miejsca powstania zagrożenia pożarowego. Centrala kontroluje sprawność urządzeń całego systemu, sygnalizuje uszkodzenia oraz rejestruje wszelkie wykryte przez system zdarzenia.

Centrala identyfikuje adresowalne elementy liniowe, wyświetlając ich numer, numer linii dozoru oraz numer strefy dozoru a każda czujka może być opisana tekstem.

Centralę należy zaprogramować w taki sposób aby jednoznacznie informowała portiera o miejscu wykrycia zagrożenia.

7. Koncepcja zabezpieczenia

Każdy element systemu: czujki dymu, ROP'y (ręczny przycisk pożaru), sygnalizatory akustyczne, elementy kontrolno-sterujące, centrale oddymiania posiadają swój indywidualny i niepowtarzalny adres.

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym centrali CSP wyświetlony zostanie nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia np.: Budynek administracyjny pom. 0.2, dodatkowo wyświetlany jest nr elementu, nr strefy.

Dodatkowo uruchamia się buczek w centrali, który sygnalizuje całe zdarzenie w sposób akustyczny. Na płycie czołowej centrali zapala się czerwona dioda z napisem POŻAR.

Zadziałanie czujki będzie wywoływać alarm optyczny i akustyczny (ALARM I STOPNIA) w centrali przez czas T1 (60s). Czas T1 jest przeznaczony na zgłoszenie personelu obsługującego system (np. portiera).

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy Systemie SAP centrala ma przejść automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania ALARMU I STOPNIA o czas T2 (max 300s) - czas na weryfikację alarmu pożarowego dobierany indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia (proponuje się przyjąć wstępnie czas T2 = 180s).

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SAP nastąpić ma ALARM II STOPNIA – POŻAROWY.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) będzie wywołać również ALARM II STOPNIA.

8. Architektura linii dozoru

Instalacje sygnalizacji pożaru (linie dozoru PTx) zaprojektowano kablem HTKSHekw PH90 1x2x1 w powłoce koloru czerwonego układane pod tynkiem.

System zaprojektowano w oparciu o cztery pętlowe linie dozoru PT1, PT2, PT3, PT4.

Linia dozoru PT1 została już wykonana w pierwszym etapie i obejmuje pomieszczenia piwnicy i parteru, linia dozoru PT2 obejmuje pomieszczenia I-go piętra, linia dozoru PT3 obejmuje pomieszczenia II-go piętra, linia dozoru PT4 obejmuje pomieszczenia III-go piętra i klatki schodowe.

Miejsca zamontowania urządzeń peryferyjnych systemu pokazano na rysunkach.

W celu odprowadzenia ładunków elektrycznych ekrany kabli HTKSHekw uziemiono przez przyłączenie do zacisku uziemiającego centralę. W ten sposób zapewniono ciągłość przewodu ekranującego. Ciągłość ekranu należy sprawdzić pomiarem.

Centralę należy zamontować na ścianie tak, aby jej wskaźniki optyczne i wyświetlacz

znajdowały się na wysokości oczu (1,6m - 1,7m) oraz 0,7 m od ściany bocznej. Przepusty dla kabli pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi należy zabezpieczyć rurami stalowymi i uszczelnić masami ogniochronnymi np. (Promag lub Hilti). Kable linii dozorowych należy prowadzić w odległości minimum 30 cm od linii elektroenergetycznych. Łączenia przewodów należy wykonać wyłącznie w gniazdach czujek. Miejsca zamontowania i typ czujek pokazano na zamieszczonych rysunkach. Czujki należy montować w odległości minimum 0,5 m od opraw oświetleniowych. Przyciski ROP należy rozmieścić zgodnie z planami instalacji. Przyciski – ROP należy instalować na wysokości 1,4 m do 1,5 m.

9. Oddymianie

Oddymianie obejmuje klatki schodowe nr 1, nr 3, szyb windy. Oddymianie będzie realizowane poprzez klapy dymowe zamontowane w dachu. Klapy dymowe będą wyposażone w napędy elektryczne 24VDC z sygnalizacją położeń krańcowych. Wyzwalanie napędów będzie następowało przez:

- ręczne oddymianie przyciskiem „oddymianie”,
- automatyczne (poprzez system SAP) otwarcie po wykryciu zadymienia przez czujki dymu zamontowane w klatkach schodowych i szybie windy.

Automatyczne otwieranie klapy dymowych będzie następowało jednocześnie z automatycznym otwieraniem drzwi na zewnątrz budynku służących do napowietrzania klatek schodowych i jednocześnie z zamykaniem drzwi dymoszczelnych prowadzących z korytarzy do klatek schodowych.

Wysterowanie otwierania klapy dymowych i wysterowanie otwierania drzwi napowietrzających będzie realizowane z systemu SAP z central oddymiania UCS. Wysterowanie zamykania drzwi z korytarzy na klatki schodowe będzie realizowane z centrali CSP za pośrednictwem modułów sterujących EWS i kontrolnych EWK. Napięcie do zasilania trzymaczy drzwi dymoszczelnych należy doprowadzić z zasilaczy p.poż. których stan należy monitorować w systemie SAP.

Dodatkowo centrala UCS obsługująca szyb windy poda sygnał do automatyki windy na jazdę awaryjną wówczas winda zjedzie na parter budynku a drzwi windy zostaną otwarte.

10. Klapy p.poż. w kanałach wentylacyjnych

W kanałach instalacji wentylacji mechanicznej na przejściu pomiędzy strefami pożarowymi zastosowano klapy oddzielenia pożarowego. Klapy oddzielenia pożarowego należy wyposażać w napędy silnikowe p.poż. 24VDC ze sprężyną powrotną z kontrolą położeń krańcowych.

Po wykryciu zadymienia w strefie występowania kanałów wentylacyjnych alarm II-go stopnia spowoduje zamknięcie klapy p.poż. i wyłączenie central wentylacyjnych. Wysterowanie zamykania klapy p.poż. będzie realizowane z centrali CSP za pośrednictwem modułów sterujących EWS i kontrolnych EWK. Napięcie do zasilania napędów p.poż. należy doprowadzić z zasilaczy p.poż. których stan należy monitorować w systemie SAP.

11. Gniazda czujek

Wszelkie czujki dymu, ciepła oraz sygnalizatory akustyczne należy montować w gniazdach typu g40 i pochodnych prod. Polon-Alfa.

12. Czujki dymu

W projektowanej instalacji należy montować adresowane optyczne czujki dymu DOR-4046, prod. Polon-Alfa, do sufitów w gniazdach g40.

W archiwach należy montować adresowalne jonizacyjne czujki dymu DIO-4046, prod. Polon-Alfa, do sufitów w gniazdach g40.

13. Ręczne ostrzegacze pożarowe

W instalacji SAP należy montować adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001, prod. Polon-Alfa rozmieszczone wg planów instalacji.

14. Sygnalizatory akustyczne

W instalacji SAP należy montować adresowalne sygnalizatory akustyczne SAL-4001 prod. Polon-Alfa, głośność 94dB, wyposażone w dodatkową baterię, montowane na ścianie lub suficie w gnieździe g40S.

15. Elementy wyjściowe sterujące

Do sterowania klapami napędami klap p.poż., centralami wentylacyjnymi należy stosować wielowyjściowy elementy sterujące EWS-4001, prod. Polon-Alfa.

16. Elementy wejściowe kontrolne

Do monitorowania stanów zasilaczy p.poż., położenia klap pożarowych, położenia drzwi dymoszczelnych, należy stosować wielowejściowy element kontrolny EWK-4001, prod. Polon-Alfa.

17. Zasilacze p.poż.

Do zasilania napędów p.poż. klap oddzielenia pożarowego, trzymaczy elektromagnetycznych drzwi dymoszczelnych, należy stosować zasilacze do urządzeń p.poż. np. KBZB-36-24V-2A prod. KABE. Stan zasilaczy p.poż. należy monitorować za pomocą wielowejściowych elementów kontrolnych EWK.

18. Dobór baterii akumulatorów

Pętla nr 1 – piwnica + parter				
Urządzenie	Pobór prądu [uA]	Ilość [szt]	Max ilość dla centrali/pętli [szt]	Sumaryczny prąd [uA]
ROP-4001	135	8		1080
SAL-4001	150	7	250 dla pętli	1050
CDO – DOR4046	150	42		6300
CDJ – DIO4046	150	7		1050
EKS – EKS4001	150	25	250 dla centrali	3750
EWS – EWS4001	400	2	20 dla pętli	800
EWK – EWK4001	145	2	20 dla pętli	290
Razem:		93		14320
Dopuszczalne:		127		20000
Pętla nr 2 – pierwsze piętro				
Urządzenie	Pobór prądu [uA]	Ilość [szt]	Max ilość dla centrali/pętli [szt]	Sumaryczny prąd [uA]
ROP-4001	135	4		540
SAL-4001	150	8	250 dla pętli	1200
CDO – DOR4046	150	48		7200
CDJ – DIO4046	150	4		600
Razem:		64		9540
Dopuszczalne:		127		20000
Pętla nr 3 – drugie piętro				
Urządzenie	Pobór prądu [uA]	Ilość [szt]	Max ilość dla centrali/pętli [szt]	Sumaryczny prąd [uA]
ROP-4001	135	5		675
SAL-4001	150	5	250 dla pętli	750
CDO – DOR4046	150	38		5700
Razem:		48		7125
Dopuszczalne:		127		20000
Pętla nr 4 – trzecie piętro				
Urządzenie	Pobór prądu [uA]	Ilość [szt]	Max ilość dla centrali/pętli [szt]	Sumaryczny prąd [uA]
ROP-4001	135	5		675
SAL-4001	150	5	250 dla pętli	750
CDO – DOR4046	150	36		5400
EWS – EWS4001	400	3	20 dla pętli	1200
EWK – EWK4001	145	5	20 dla pętli	725
UCS4000	600	3		1800
Razem:		57		10550
Dopuszczalne:		127		20000

Zgodnie z poniższymi wyliczeniami sumaryczny prąd pobierany ze wszystkich linii dozorowych (z czterech) i prąd pobierany przez samą centralę wynosi:

$$I_{dc} = 14,32mA + 9,54mA + 7,12mA + 10,55 + 600mA = 641,53mA$$

W związku z powyższym pojemność baterii akumulatorów wynosi:

$$Q = 72h * I_{dc} + 0,5h * I_{dc} [Ah]$$

$$Q = 72 * 0,64154 + 0,5 * 0,64154 = 46,5[Ah]$$

Uwzględniając rezerwę należy pod centralą CSP zabudować 4 akumulatory o pojemności 28Ah 12V w dwóch zasobnikach PAR4800.

19. Równoważność

W projekcie określono proponowanego producenta urządzeń, dopuszcza się zastosowanie zmieników, nie gorszych niż zaproponowano w projekcie, po akceptacji Projektanta, Architekta i Inwestora.

20. Uwagi dla użytkownika systemu SAP

Wykonawstwo i konserwacje zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników.

Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu.

Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego (dziennika operacyjnego), w którym należy zamieszczać wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:

- regularne kontrole instalacji i urządzeń,
- dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji,
- wszystkie alarmy: rzeczywiste, pozorowane, fałszywe oraz uszkodzenia.

Osoby, którym powierzy się stała obsługa centrali SAP powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.

Podczas prowadzenia prac (instalacyjno – montażowych) instalacji SAP należy zapewnić:

- nadzór autorski,
- nadzór inwestorski (wskazany powinien zostać inspektor posiadający wiedzę w zakresie ochrony ppoż.).

Odbiór instalacji powinien odbyć się po wykonaniu całego systemu zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy.

Odbiór instalacji należy połączyć z przekazaniem instalacji do eksploatacji – w odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawował będzie nadzór nad instalacją.

Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.

21. Uwagi dla wykonawcy systemu SAP

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, dokumentami normatywnymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności. Niniejszą dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznych a nie ujęte na schematach

strukturalnych i planach, lub ujęte na schematach strukturalnych, planach a nie ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznym, powinny być traktowane tak, jakby zostały ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. Wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien wyjaśnić z projektantem, który zobowiązany jest do ich rozstrzygnięcia. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w okresie późniejszym.

22. Wytyczne konserwacji systemu SAP

Po przekazaniu systemu SAP do eksploatacji należy przeprowadzać konserwacje urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu:

- sprawdzenie działania systemu - co 3 miesiące,
- usuwanie zanieczyszczeń z komór czujek optycznych - według potrzeb,
- usuwanie ewentualnych awarii - na bieżąco.

Wszystkie sprawdzenia i naprawy należy odnotowywać w książce zdarzeń.

23. Wykonywanie prac – przepisy BHP

W trakcie prac instalacyjnych polegających na realizacji niniejszego projektu budowlanego wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zasad BHP podanych w niniejszych rozporządzeniach:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

24. Uwagi końcowe

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba uprawniona do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić niezbędne pomiary i sporządzić protokoły.
4. Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych część V „Instalacje elektryczne”, przepisami i normami budowy urządzeń i instalacji elektrycznych a także przepisami BHP.

5. Przed przystąpieniem do realizacji projektu wykonawca winien uzgodnić harmonogram prac z Inwestorem.

Zadanie: **TERMOMODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU
PRZY UL. SZKOLNEJ 28 DLA POTRZEB UM
Docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa
pomieszczeń pięter I-III wraz z niezbędnymi
instalacjami wewnętrznymi oraz dźwigiem
zewnętrznym dla niepełnosprawnych –
INSTALACJA SYGNALIZACJI ALARMU
POŻAROWEGO (SAP)**

Faza dokumentacji: **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Zamawiający: **Miasto Piotrków
Trybunalski Pasaż Karola
Rudowskiego 10
97-300 Piotrków
Trybunalski**

Adres obiektu
budowlanego: **97-300 Piotrków
Trybunalski, ul. Szkolna 28**

Nazwa i adres jednostki
projektującej: **Firma Usługowa „GAWŁOWSKI”
Gawłowski Piotr
42-221 Piotrków Trybunalski**

Zespół autorski

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Pieczątka i podpis
Projektant: mgr inż. Paweł KOŻUCH	SLK/4013/PWOE/11	ELEKTRYKA	

Częstochowa, LUTY 2016

Spis treści

1. ZAKRES ROBÓT DLA CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.....	2
2. WYKAZ PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	2
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	2
4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (SKALA, RODZAJ I MIEJSCE WYSTĘPOWANIA).....	2
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	3
6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA, EWAKUACJA W PRZYPADKU ZAGROŻEŃ.....	4

1. Zakres robót dla części elektrycznej zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Realizacja części elektrycznej zamierzenia budowlanego obejmuje prace budowlane związane z:

- montaż centrali CSP w budynku,
- montaż czujek dymu, ręcznych ostrzegaczy i sygnalizatorów w budynku,
- montaż adresowalnych elementów we/wy i podcentral w celu realizacji oddymiania klatek schodowych i szybu windy,
- montaż elementów wykonawczych trzymacze elektromagnetyczne, napędy klap. p.poż.
- wykonanie okablowania instalacji (za wyjątkiem pomieszczeń w piwnicy i na parterze które zostały wykonane we wcześniejszym etapie).

2. Wykaz obiektów budowlanych

Pomieszczenia w budynku adaptowane na potrzeby Urzędu Miasta w budynku przy ul. Szkolnej 28 w Piotrkowie Trybunalskim.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- brak robót w terenie.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych (skala, rodzaj i miejsce występowania)

- **Montaż instalacji SAP w budynku**

miejsce występowania: pomieszczenia w budynku,

rodzaj zagrożenia: upadek z wysokości, przygniecenie, porażenie prądem elektrycznym, poparzenie, uderzenie spadającym przedmiotem,

skala zagrożenia: pracownicy zatrudnieni przy pracach (kilka osób).

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować plan BiOZ i zaznajomić z nim pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń, które będą obsługiwać.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych na budowie należy opracować projekt organizacji robót według wzoru przedstawionego poniżej.

W projekcie należy między innymi odnotować fakt przeszkolenia pracowników w zakresie bhp przez osobę dozoru, która posiada zaświadczenie ukończenia

szkolenia bhp dla kierowników.

Instruktaż stanowiskowy zawiera:

- część ogólną,
- właściwy instruktaż stanowiskowy.

W części ogólnej prowadzący instruktaż uwzględnia:

- warunki pracy na stanowisku pracy:
 - stanowisko pracy (pozycja przy pracy, oświetlenie stanowiskowe, odległości od sąsiednich stanowisk, itp.),
 - maszyny i urządzenia (rodzaje urządzeń i występujące w związku z ich obsługą zagrożenia),
 - surowce, półprodukty i produkty danego stanowiska pracy (właściwości fizyczne i chemiczne i ich wpływ na zdrowie pracownika),
 - urządzenia sygnalizacyjne i ostrzegawcze,
- przebieg procesu pracy,
- zagrożenia na stanowisku pracy i sposoby ochrony przed zagrożeniem ,
- sprzęt ochrony osobistej.

Właściwy instruktaż stanowiskowy powinien zawierać:

- pokaz przez instruktora sposobu wykonywania pracy na stanowisku pracy zgodnie z przepisami bhp, z uwzględnieniem poszczególnych czynności i ze szczególnym zwróceniem uwagi na czynności trudne i niebezpieczne,
- próbne wykonanie zadania przez pracownika pod kontrolą instruktora,
- samodzielne wykonanie zadania przez pracownika pod nadzorem instruktora,
- omówienie i ocenę przebiegu wykonania pracy przez pracownika.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia, ewakuacja w przypadku zagrożeń

Wszystkie narzędzia i urządzenia oraz rusztowania wykorzystywane do prac budowlano-montażowych będą posiadały atesty i dopuszczenia do użytkowania zgodne z polskimi przepisami.

W przypadku budowy rusztowań każde rusztowanie odbierane będzie protokołem przez kierownika budowy.

Ewakuacja w przypadku zagrożeń będzie się odbywała wyznaczonymi przez kierownika budowy drogami ewakuacyjnymi.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji **TERMOMODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU PRZY UL. SZKOLNEJ 28 DLA POTRZEB UM** Docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa pomieszczeń pięter I-III wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi oraz dźwigiem zewnętrznym dla niepełnosprawnych – **INSTALACJA SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO (SAP)** została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – prawo budowlane dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Pprojektant: mgr inż. Paweł KOŻUCH	SLK/4013/PWOE/11	

Częstochowa, luty 2016r.